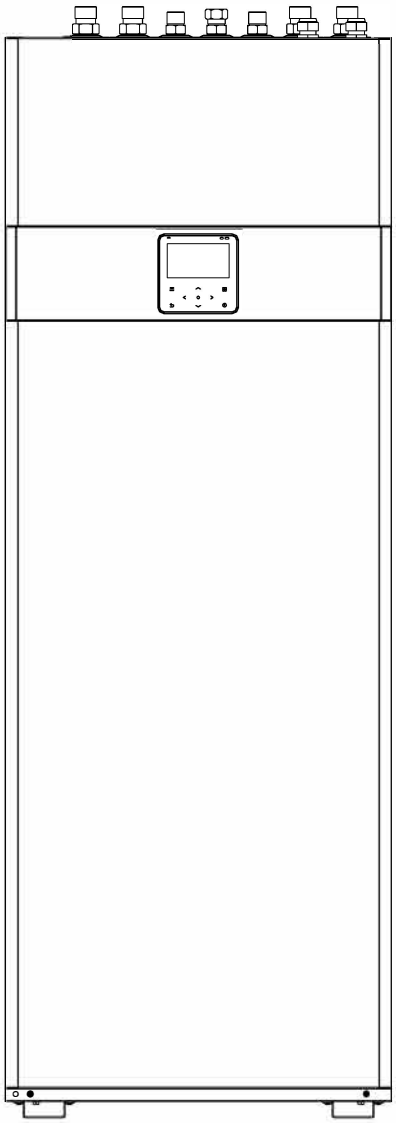
MANUAL DE INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO UNIDADE INTERIOR DA BOMBA DE CALOR TUDO-EM-UM A-THERMAL ATW R290



- Para sua conveniência, leia atentamente esta declaração, de acordo com as etapas indicadas nas especificações.
- Guarde este manual em local seguro para futuras inspeções..

ÍNDICE

Precauções de Segurança ---------- 1

Acessórios ---------- 3

Local de Instalação ---------- 3

Precauções de Instalação ---------- 4

Aplicações Típicas ---------- 6

Ligação do Circuito de Água ---------- 10

Ligações Elétricas no Local ---------- 15

Arranque e Configuração ---------- 23

Teste de Funcionamento e Verificações Finais ---------- 23

Manutenção e Assistência Técnica ---------- 24

Resolução de Problemas ---------- 25

Especificações Técnicas ---------- 28

Aviso de Manutenção ---------- 29

Nota:

Todas as ilustrações neste manual têm apenas fins explicativos.
O seu equipamento pode ser ligeiramente diferente.
A forma real do aparelho prevalece.
As ilustrações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, com o objetivo de melhoria contínua.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Eles são bastante importantes, por isso certifique-se de os seguir cuidadosamente. Os significados das precauções de PERIGO, AVISO, CUIDADO e NOTA estão divididos nos seguintes tipos de símbolos.

INFORMAÇÃO

Leia atentamente estas instruções antes da instalação. Guarde este manual num local acessível para futura referência.
A instalação incorreta do equipamento ou dos acessórios pode provocar choques elétricos, curto-circuitos, fugas, incêndios ou outros danos no equipamento.

- Certifique-se de utilizar apenas acessórios fornecidos pelo fornecedor, especificamente concebidos para o equipamento, e assegure-se de que a instalação é realizada por um profissional.
- Todas as atividades descritas neste manual devem ser realizadas por um técnico licenciado. Use equipamento de proteção individual adequado, como luvas e óculos de proteção, durante a instalação ou manutenção.
- Qualquer atividade que exija a abertura da unidade deve ser efetuada apenas por um técnico local.
- Cumpra as leis e regulamentos locais em vigor.
- Existe risco de incêndio e explosão. Certifique-se de que não existem fontes de ignição, como tomadas, interruptores, lâmpadas ou outras fontes de ignição permanentes, junto ao produto.
- Garanta que não há fontes de ignição na zona de proteção.
- Não utilize sprays ou gases combustíveis nas imediações do produto.
- Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Em especial, chamas abertas, superfícies quentes (acima de 370°C), dispositivos elétricos ou ferramentas que não estejam protegidas contra fontes elétricas ou descargas estáticas.
- O equipamento deve ser armazenado num local bem ventilado para evitar danos mecânicos.

NOTA

- Não reutilize juntas que já tenham sido usadas.
- As ligações entre os componentes do sistema de refrigeração devem ser acessíveis para manutenção.
- Os tubos devem ser protegidos contra danos físicos.
- A instalação da tubagem deve ser minimizada.

	AVISO	Este símbolo indica que o manual de funcionamento deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o equipamento deve ser manuseado por pessoal qualificado, de acordo com o manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que existe informação disponível, como o manual de operação ou de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que existe informação disponível, como o manual de operação ou de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que existe informação disponível, como o manual de operação ou de instalação.

Este HIDROMÓDULO AR-ÁGUA + DEPÓSITO funciona em conjunto com uma unidade exterior que contém refrigerante R290.

PERIGO

- Antes de tocar em terminais elétricos, desligue o interruptor de corrente.
- Quando os painéis de serviço forem removidos, as partes sob tensão podem ser facilmente tocadas acidentalmente.
- Nunca deixe a unidade sem vigilância durante a instalação ou manutenção com o painel de serviço aberto.
- Não toque nos tubos de água durante ou imediatamente após o funcionamento, pois podem estar quentes e causar queimaduras. Para evitar lesões, deixe a tubagem arrefecer ou use luvas de proteção.
- Não toque em interruptores com os dedos molhados. Pode causar choque elétrico.
- Antes de tocar em componentes elétricos, desligue toda a corrente elétrica aplicada à unidade.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO

● Rasgue e deite fora imediatamente os sacos de plástico para embalagens de modo a que as crianças não brinquem com eles. Crianças a brincar com sacos de plástico correm risco de asfixia.
● Elimine com segurança materiais perigosos como pregos e outras peças metálicas ou de madeira que possam causar ferimentos.
● Contacte o seu revendedor ou pessoal autorizado para realizar a instalação de acordo com este manual. Não instale o equipamento sozinho. Uma instalação incorreta pode resultar em fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
● Certifique-se de usar acessórios e peças especificados para a instalação. O não cumprimento pode provocar fugas de água, choques elétricos, incêndios ou queda do produto da sua base.
● Instale a unidade numa base resistente. A falta de resistência pode provocar a queda do equipamento e possíveis lesões.
● Execute a instalação de forma profissional, considerando ventos fortes, furacões ou sismos. Instalação incorreta pode resultar em acidentes devido à queda do equipamento.
● Certifique-se de que todos os trabalhos elétricos são realizados por pessoal qualificado, de acordo com as leis e regulamentos locais, utilizando um circuito separado. Capacidade insuficiente da alimentação ou construção elétrica incorreta pode causar choques elétricos ou incêndio.
● Certifique-se de instalar um disjuntor diferencial de fuga à terra de acordo com a legislação local. A ausência deste dispositivo pode causar choques elétricos ou incêndio.
● Certifique-se de que toda a fiação está corretamente realizada. Use fios adequados e proteja as ligações dos terminais contra humidade ou forças externas. Ligações incompletas ou frouxas podem provocar incêndio.
● Ao ligar à corrente, certifique-se de que os fios estão corretamente presos para que o painel frontal possa ser colocado com segurança. Caso contrário, poderá ocorrer sobreaquecimento, choques elétricos ou incêndio.
● Após concluir a instalação, verifique se não há fugas de água.
● Não toque nas peças internas (bomba, resistência, etc.) durante ou imediatamente após o funcionamento. Podem causar queimaduras. Para evitar lesões, aguarde que arrefeçam ou utilize luvas de proteção.

CUIDADE

● Ligue a unidade à terra.
● A resistência de aterramento deve estar conforme as normas e regulamentos locais.
● Não ligue o fio de terra a tubos de gás, água, para-raios ou cabos de telefone.
● A ligação incorreta à terra pode provocar choques elétricos.
● Gases: pode ocorrer fogo ou explosão em caso de fuga de gás.
● Água: tubos rígidos de nylon não são eficazes como ligação à terra.
● Para-raios ou cabos telefónicos: a tensão elétrica pode subir anormalmente se atingidos por relâmpagos.
● Instale a unidade a pelo menos 1 metro de distância de televisores ou rádios para evitar interferências.
● Não molhe a unidade. Isto pode causar choques elétricos ou incêndio. O equipamento deve ser instalado conforme a legislação nacional de instalações.
● Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, agente autorizado ou técnico qualificado.
● Não instale a unidade nos seguintes locais:
  - Onde exista névoa de óleo, vapor de óleo ou minerais.
  - Onde existam gases corrosivos (como ácido sulfuroso).
  - Onde existam máquinas com ondas eletromagnéticas.
  - Onde haja fuga de gases inflamáveis, como diluentes ou gasolina.
  - Onde o ar contenha altos níveis de sal (ex: próximo ao mar).
  - Onde a tensão elétrica oscile muito, como fábricas.
  - Dentro de veículos ou navios.
  - Onde existam ácidos ou alcalinos.

● Este equipamento pode ser utilizado por crianças com mais de 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, desde que estejam supervisionadas ou tenham sido instruídas sobre o uso seguro.
● As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e manutenção não devem ser feitas por crianças sem supervisão.
● Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, agente autorizado ou técnico qualificado.
● DESCARTE: Não elimine o produto como lixo urbano. Separe os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos segundo a legislação local. Contacte as autoridades locais para informações sobre centros de recolha.

● A instalação elétrica deve ser feita por técnicos profissionais, de acordo com a legislação nacional e o diagrama do circuito.
● Um dispositivo diferencial (RCD) com uma corrente residual máxima de 30mA e separação de pelo menos 3m entre todos os polos deve ser incluído na instalação fixa.
● Confirme a segurança do local de instalação (paredes, pisos, etc.), sem perigos como água, gás, eletricidade, etc., antes de instalar os cabos.
● Antes da instalação, verifique se a rede elétrica cumpre os requisitos técnicos (aterramento, fugas, diâmetro dos cabos, etc.). Se não estiverem em conformidade, a instalação deve ser suspensa até retificação.
● A instalação do produto deve ser firme. Reforce a fixação quando necessário.

2. ACESSÓRIOS

2.1 Acessórios fornecidos com a unidade

Acessórios de Instalação		
Nome	Forma	Quantitidade
Manual de instalação e do utilizador (este livro)		1
Manual de operação		1
Manual de dados técnicos		1
Filtro em Y		1
Mangueira de drenagem		1
Etiqueta energética		1
Tampão de borracha para água		1
Abraçadeira		3

3. LOCAL DE INSTALAÇÃO

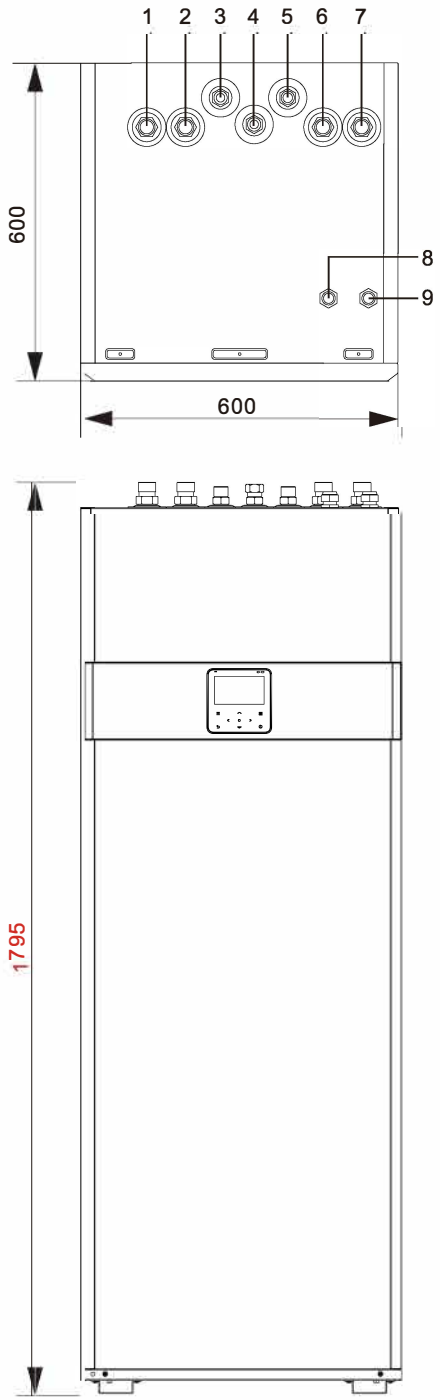
AVISO

● Não instale unidades interiores perto de quartos; adote medidas adequadas para evitar que pequenos animais usem a unidade como abrigo.
● Instale a unidade numa garagem, sala de máquinas, corredor, cave ou lavandaria.
● Tome medidas atempadas para evitar que a unidade seja usada como abrigo por pequenos animais.
● Animais pequenos que entrem em contacto com componentes elétricos podem causar falhas, fumo ou incêndio. Instrua o cliente a manter a zona da unidade limpa.
● Ligue o tubo superior ou encha o depósito de água imediatamente após remover a estrutura de madeira, para evitar que a máquina tombe.

● Escolha um local de instalação que cumpra as seguintes condições e com aprovação do cliente:
- Locais seguros que suportem o peso e vibração da unidade e onde esta possa ser instalada em nível.
- Locais sem risco de fuga de gás inflamável ou produto.
- O equipamento não é destinado a uso em atmosferas potencialmente explosivas.
- Locais com espaço suficiente para manutenção.
- Locais onde os comprimentos de tubagens e fios estejam dentro dos limites permitidos.
- Locais onde fugas de água da unidade não causem danos (ex: tubo de drenagem entupido).
- Não instale em locais usados como área de trabalho (ex: construção civil, moagem), onde se gera muito pó — a unidade deve estar coberta.
- Não coloque objetos sobre a unidade (na parte superior).
- Não suba, sente ou se apoie na unidade.
- Certifique-se de que existem medidas suficientes contra fugas de refrigerante, conforme regulamentos locais.
- Não instale a unidade perto do mar ou onde haja gases corrosivos.
- Ao instalar a unidade em locais expostos ao vento forte, tenha atenção especial ao seguinte:
  • Unidades interiores devem ser instaladas em ambientes fechados, protegidas contra água.
  • Devem ser montadas no chão e o local deve cumprir os seguintes requisitos:
    - Zona livre de geada.
    - Espaço ao redor adequado à manutenção.
    - Com drenagem de condensados e saídas de válvula de alívio de pressão.
    - Em modo de arrefecimento, o condensado pode cair nas entradas/saídas de ar: certifique-se de que não danifica móveis ou outros equipamentos.

4 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4.1 Dimensões



Codigo	Montagem	Codigo	Montagem
1	Entrada de Água Quente para Circulação	6	Entrada de água para aquecimento/ arrefecimento de espaços
2	Saída de Água Fria do Circuito	7	Saída de água para aquecimento/arrefecimento de espaços
3	Saída de Água Quente Sanitária	8	Porta reservada para cablagem técnica
4	Entrada de Recirculação de Água Quente Sanitária (bloqueada por uma porca)	9	Porta reservada para cablagem técnica
5	Entrada de água fria doméstica		

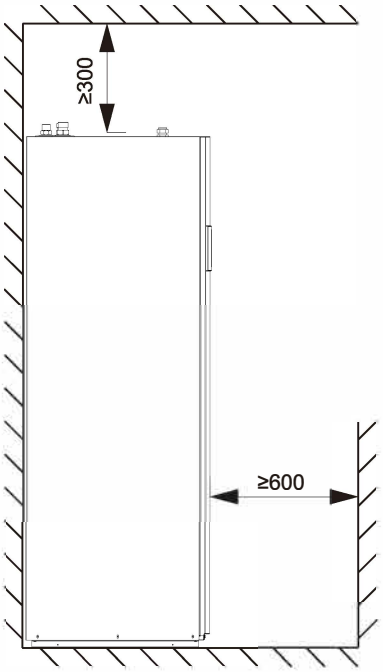
4 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

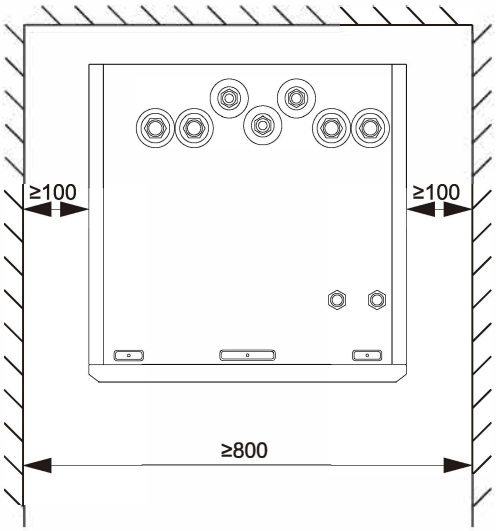
4.2 Requisitos de Instalação

● A unidade interior está embalada com tampas e cantoneiras de cartão.
● A unidade deve ser inspecionada no momento da entrega e qualquer dano deve ser comunicado imediatamente ao agente de reclamações do transportador.
● Verifique se todos os acessórios da unidade interior estão incluídos.
● Feche a unidade o máximo possível na posição final de instalação na embalagem original para evitar danos durante o transporte.

4.3 Requisitos de Espaço para Manutenção

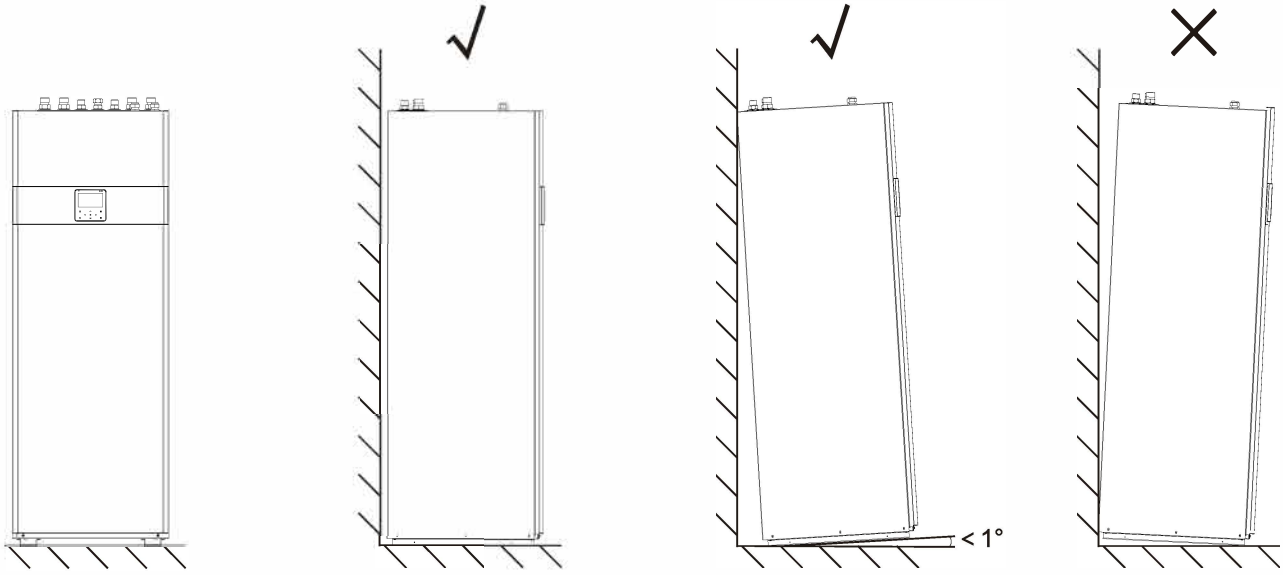
Unidade: mm





4.4 Instalação de Unidades Interiores

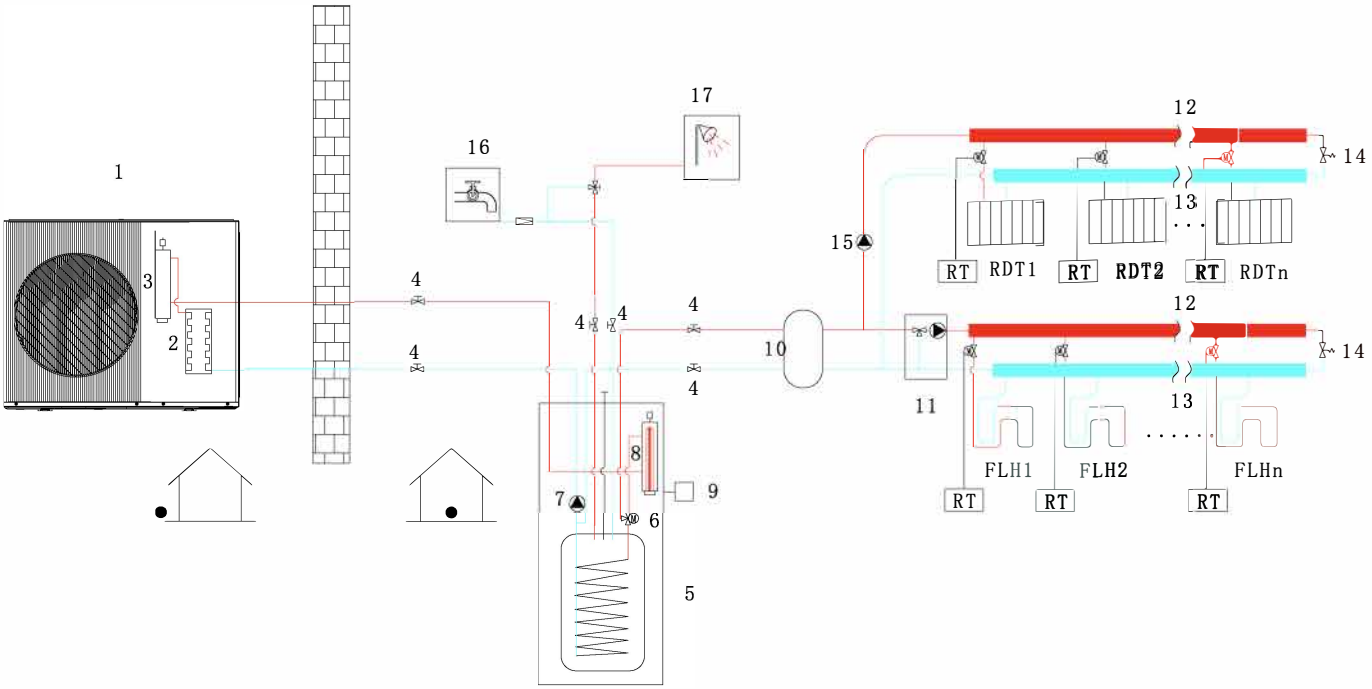
● Levante a unidade interior da bandeja e coloque-a no chão.
● Deslize a unidade interior até à sua posição.
● Quando o chão for irregular, a inclinação máxima permitida é de 1°.
● Deve ter-se especial cuidado com a montagem após a unidade estar no chão. Evite o manuseamento brusco da unidade, pois pode danificar o apoio.



5 APLICAÇÕES TÍPICAS

5.1 Aquecimento de Espaços e Água Quente Sanitária

- Os termóstatos de ambiente também podem ser ligados a uma válvula motorizada.
- A temperatura de cada divisão é regulada pela válvula motorizada no seu circuito de água.
- A água quente sanitária é fornecida a partir do depósito de água quente localizado dentro da unidade interior.
- É necessária uma válvula de bypass.

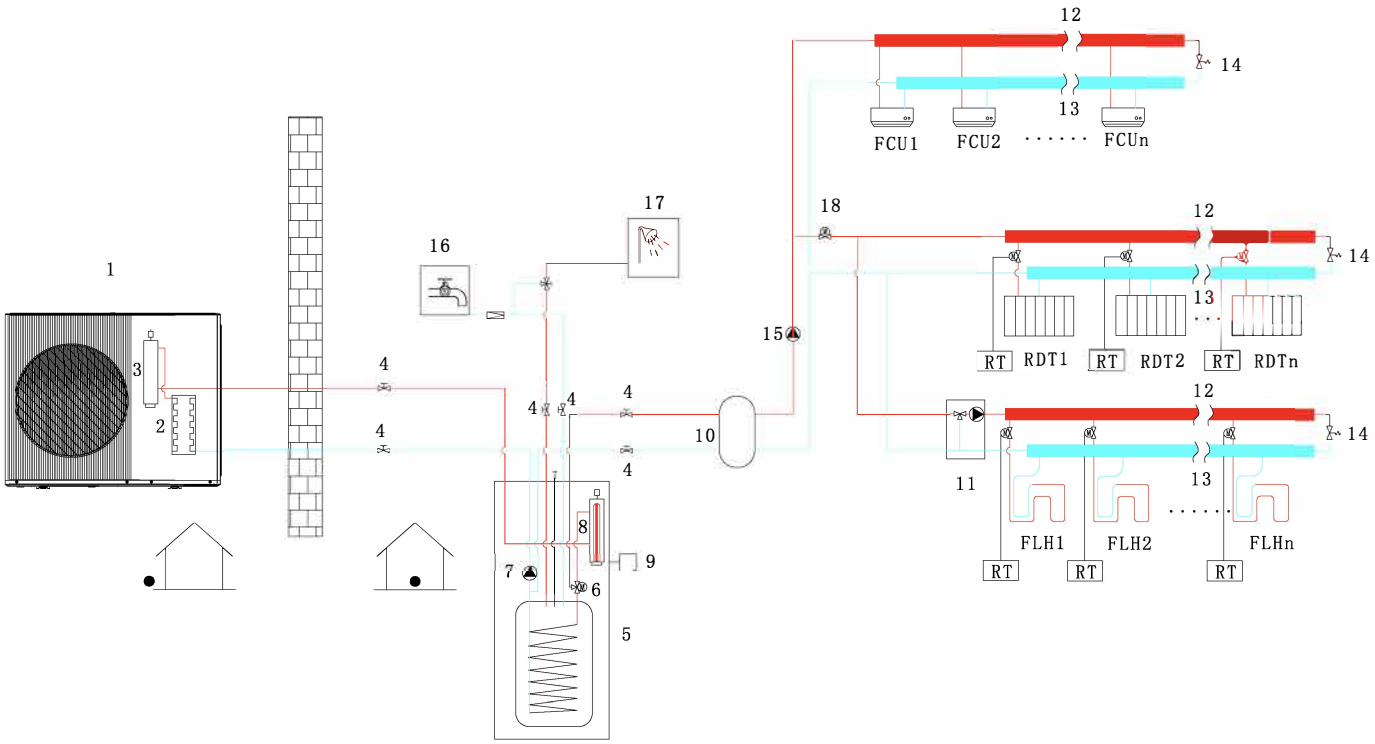


OBSERVAÇÕES					
1	Unidade exterior	8	Resistência elétrica auxiliar	15	Bomba de circulação externa
2	Permutador de calor de placas	9	Controlador com fios	16	Entrada de água fria AQS
3	Separador ar-água	10	Depósito de compensação de água	17	Saída de água quente AQS
4	Válvula de corte (local)	11	Válvula misturadora e bomba de mistura	RDT	Radiador de aquecimento
5	Unidade interior	12	Distribuidor	FLH	Circuitos de aquecimento por piso
6	Válvula motorizada de 3 vias	13	Coletor	RT	Termóstatos de ambiente
7	Bomba de circulação interna	14	Válvula de bypass		

5 APLICAÇÕES TÍPICAS

5.2 Aquecimento, Arrefecimento de Espaços e Água Quente Sanitária

● Circuitos de aquecimento por piso, radiadores e unidades de ventiloconvetores são usados para aquecimento; os ventiloconvetores são usados para arrefecimento de espaços.
● A água quente sanitária é fornecida a partir do depósito de água quente localizado dentro da unidade interior.
● A unidade alterna entre os modos de aquecimento ou arrefecimento de acordo com a temperatura detetada pelo termóstato de ambiente.
● Em modo de arrefecimento, a válvula de 2 vias é fechada para evitar que a água fria entre nos circuitos de aquecimento por piso e nos radiadores.

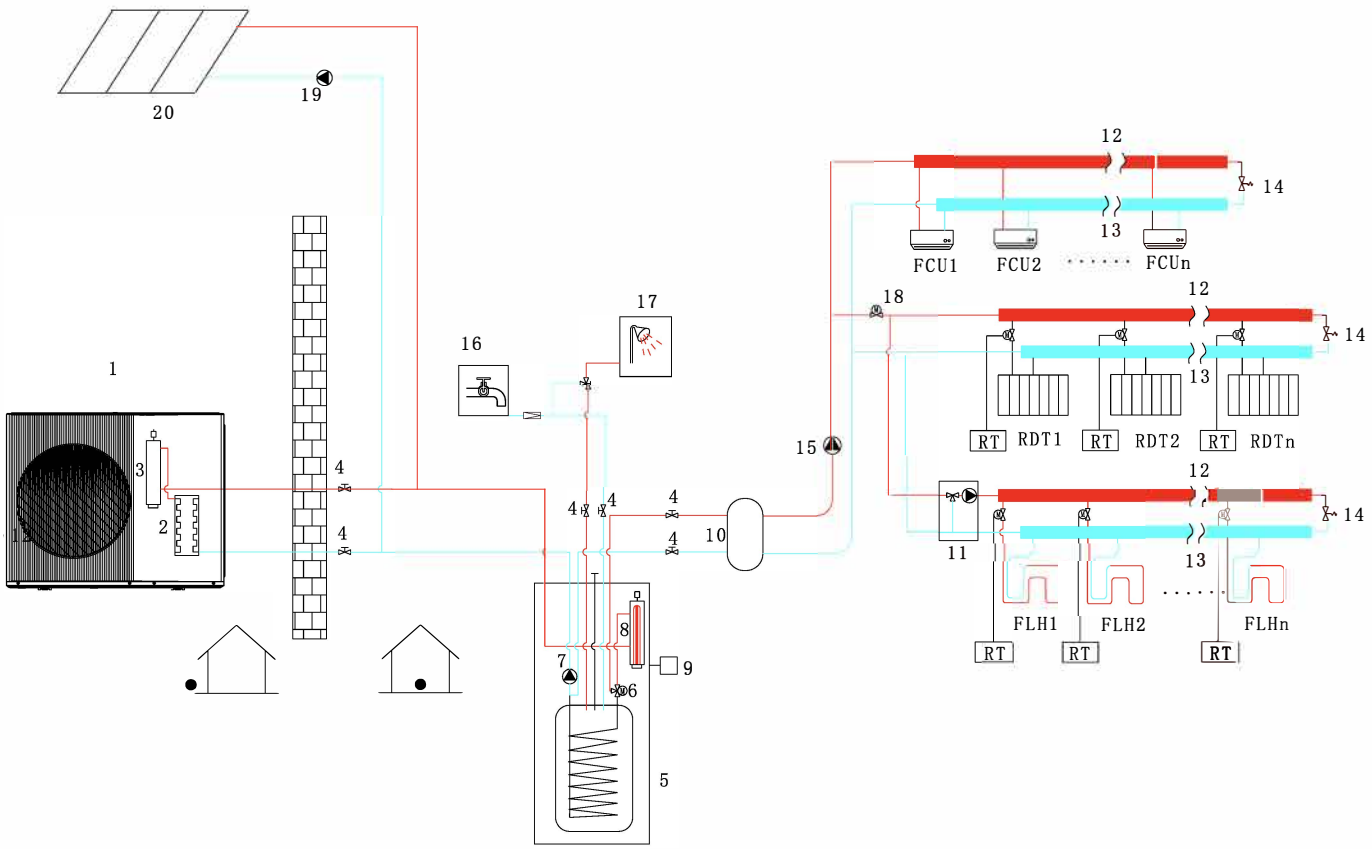


Descrição					
1	Unidade exterior	8	Resistência elétrica auxiliar	15	Bomba de circulação externa
2	Permutador de calor de placas	9	Controlador com fios	16	Entrada de água fria AQS
3	Separador ar-água	10	Depósito de compensação de água	17	Saída de água quente AQS
4	Válvula de corte (local)	11	Válvula misturadora e bomba de mistura	18	Válvula de 2 vias
5	Unidade interior	12	Distribuidor	RDT	Radiador de aquecimento
6	Válvula motorizada de 3 vias	13	Coletor	FLH	Circuitos de aquecimento por piso
7	Bomba de circulação interna	14	Válvula de bypass	RT	Termóstatos de ambiente

5 APLICAÇÕES TÍPICAS

5.3 Aquecimento, Arrefecimento de Espaços e Água Quente Sanitária Compatível com Painéis Solares

● Os circuitos de aquecimento por piso, radiadores e unidades de ventiloconvetores são usados para aquecimento; os ventiloconvetores são usados para arrefecimento.
● A temperatura no depósito de água quente é controlada pelo módulo hidráulico.
● Quando é detetado que a temperatura do depósito de água quente é inferior à temperatura definida e satisfaz os requisitos para ativação da água quente solar, a bomba solar é ligada para realizar a função de aquecimento solar da água.

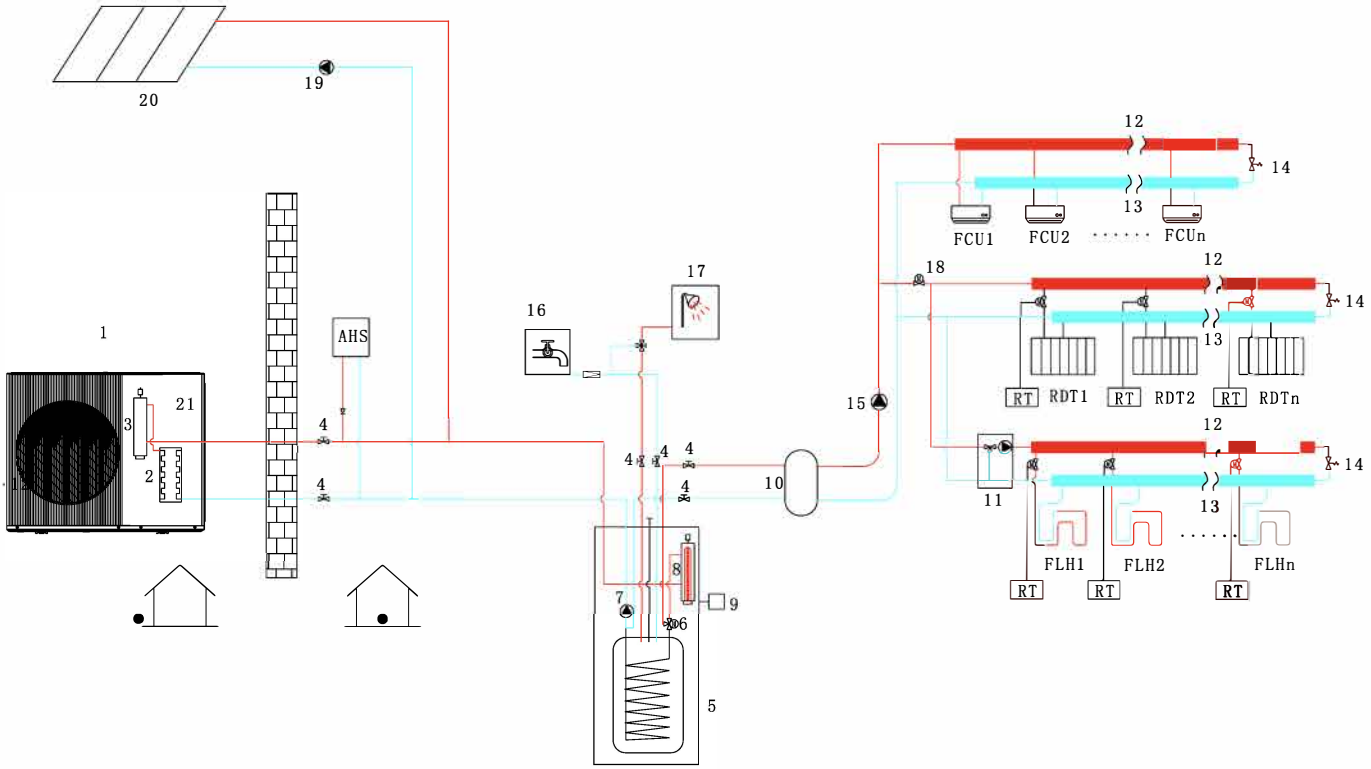


Descrição					
1	Unidade exterior	9	Controlador com fios	17	Saída de água quente AQS
2	Permutador de calor de placas	10	Depósito de compensação de água	18	Válvula de 2 vias
3	Separador ar-água	11	Válvula misturadora e bomba de mistura	19	Bomba de circulação solar
4	Válvula de corte (local)	12	Distribuidor	20	Painel solar
5	Unidade interior	13	Coletor	RDT	Radiador de aquecimento
6	Válvula motorizada de 3 vias	14	Válvula de bypass	FLH	Circuitos de aquecimento por piso
7	Bomba de circulação interna	15	Bomba de circulação externa	RT	Termóstatos de ambiente
8	Resistência elétrica auxiliar	16	Entrada de água fria AQS		

5 APLICAÇÕES TÍPICAS

5.4 Aquecimento com bomba de calor e AHS, Arrefecimento com bomba de calor e Solar para Água Quente

- Quando o aquecimento for insuficiente、a caldeira a gás (AHS) é usada como fonte de calor adicional、e os circuitos de aquecimento por piso ou radiadores de baixa temperatura são usados para aquecimento (também podem ser usados em combinação com vários tipos de terminais).
- O ventiloconvetor é usado para arrefecimento.
- A temperatura no depósito de água quente é controlada pelo módulo hidráulico.
- Quando é detetado que a temperatura do depósito de água quente é inferior à temperatura definida e satisfaz os requisitos para ativação da água quente solar、a bomba solar é ligada para realizar a função de aquecimento solar da água.



Descrição					
1	Unidade exterior	9	Controlador com fios	17	Saída de água quente AQS
2	Permutador de calor de placas	10	Depósito de compensação de água	18	Válvula de 2 vias
3	Separador ar-água	11	Válvula misturadora e bomba de mistura	19	Bomba de circulação solar
4	Válvula de corte (local)	12	Distribuidor	20	Painel solar
5	Unidade interior	13	Coletor	21	Válvula de 1 via
6	Válvula motorizada de 3 vias	14	Válvula de bypass	RDT	Radiador de aquecimento
7	Bomba de circulação interna	15	Bomba de circulação externa	FLH	Circuitos de aquecimento por piso
8	Resistência elétrica auxiliar	16	Entrada de água fria AQS	RT	Termóstatos de ambiente

CUIDADE

Certifique-se de ligar corretamente os terminais MV1、MV2 e MV3 no controlador com fios; consulte a secção 7.5.2.

Requisito de Volume do Depósito de Compensação de Água

Nº	Modelo	Depósito de Compensação (L)
1	4~6kW	≥25
2	8~16kW	≥40

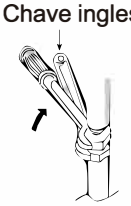
6 LIGAÇÃO DO CIRCUITO DE ÁGUA

As ligações de água devem ser feitas corretamente, respeitando a entrada e a saída de água.

CUIDADE

Tenha cuidado para não deformar os tubos da unidade aplicando força excessiva ao ligar a tubagem.
Utilize sempre duas chaves para apertar a ligação.
A deformação da tubagem pode causar mau funcionamento da unidade.

Chave inglesa



Se o ar, a humidade ou o pó entrarem no circuito de água, poderão ocorrer problemas. Assim, tenha sempre em conta o seguinte ao ligar o circuito de água:
Use tubos limpos apenas.
Segure o tubo apontado para baixo ao remover rebarbas.
Cubra a extremidade do tubo ao passá-lo por uma parede para evitar a entrada de pó e sujidade.
Use um bom selante para vedar as ligações. O selante deve suportar as pressões e temperaturas do sistema.
Ao usar materiais metálicos diferentes, isole os dois tipos de materiais entre si para evitar corrosão galvânica.
Como o cobre é um material macio, utilize ferramentas adequadas para a ligação do circuito de água. Ferramentas inadequadas podem danificar os tubos.

NOTA

A unidade só pode ser usada num sistema fechado de água. A aplicação num circuito aberto pode causar corrosão excessiva na tubagem:
● Nunca use peças com revestimento de zinco no circuito de água. A corrosão pode ocorrer porque a tubagem interna da unidade é de cobre.
● Ao usar uma válvula de 3 vias no circuito de água, prefira uma válvula de esfera de 3 vias para garantir separação total entre o circuito de água doméstico e o de aquecimento do piso.
● Ao usar uma válvula de 3 vias ou de 2 vias no circuito de água, o tempo máximo recomendado de comutação da válvula deve ser inferior a 60 segundos.

6.1 Tubagem de Água

Todos os comprimentos e distâncias das tubagens foram tidos em consideração.

NOTA

● Se não houver glicol no sistema, em caso de falha de alimentação ou da bomba, esvazie todo o sistema de água se a temperatura estiver abaixo de 0°C no inverno.
● Quando a água estiver parada no sistema, o congelamento é muito provável e pode danificar o sistema.

6.1.1 Verificar o Circuito de Água

- A unidade está equipada com entrada e saída de água para ligação ao circuito de água.
- Esta instalação deve ser feita por um técnico licenciado e de acordo com as leis e regulamentos locais.
- A unidade só pode ser usada num sistema fechado de água.
- A utilização num sistema de água aberto pode causar corrosão na tubagem.
- Antes de instalar a unidade, verifique o seguinte:
- Pressão máxima da água: ≤ 3 bar
- Temperatura máxima da água: 80°C (de acordo com as definições de segurança)
- Use sempre materiais compatíveis com a água usada no sistema e com os materiais da unidade.
- Certifique-se de que os componentes instalados no campo suportam a pressão e temperatura da água.
- Devem ser fornecidas torneiras de drenagem nos pontos baixos do sistema para permitir a drenagem completa durante a manutenção.
- Devem ser fornecidos purgadores nos pontos altos do sistema. Estes devem ser acessíveis para manutenção. A unidade possui uma válvula automática de purga de ar — verifique se não está apertada para permitir a saída do ar do circuito.

6.1.2 Vaso de Expansão e Volume de Dimensionamento

As unidades vêm equipadas com um vaso de expansão de 8L com pré-carga padrão de 3 bar. Para o funcionamento adequado da unidade, poderá ser necessário ajustar a pré-carga do vaso.

1. Verifique se o volume total de água na instalação, excluindo o volume interno da unidade, é de pelo menos 40L. Veja "Especificações técnicas" para determinar o volume interno da unidade.

NOTA

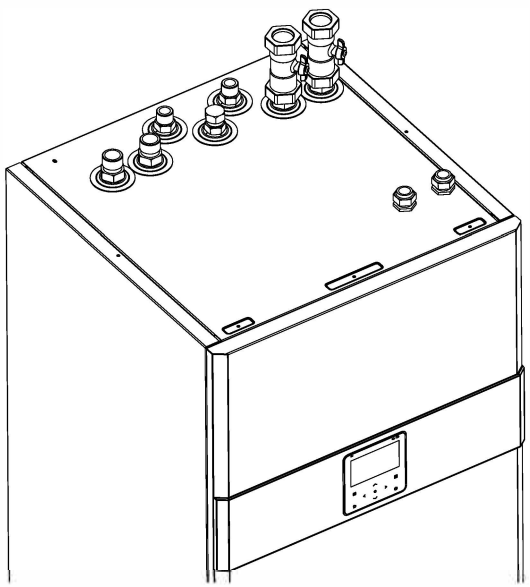
● Na maioria das aplicações, este volume mínimo de água será suficiente.
● Em processos críticos ou com cargas térmicas elevadas, pode ser necessária água adicional.
● Quando o controlo do circuito de aquecimento se faz com válvulas controladas remotamente, é importante que este volume mínimo de água seja mantido mesmo se todas as válvulas estiverem fechadas.

2) O vaso de expansão deve corresponder ao volume total do sistema.
3) O vaso deve ser dimensionado para o circuito de aquecimento e arrefecimento.

6 LIGAÇÃO DO CIRCUITO DE ÁGUA

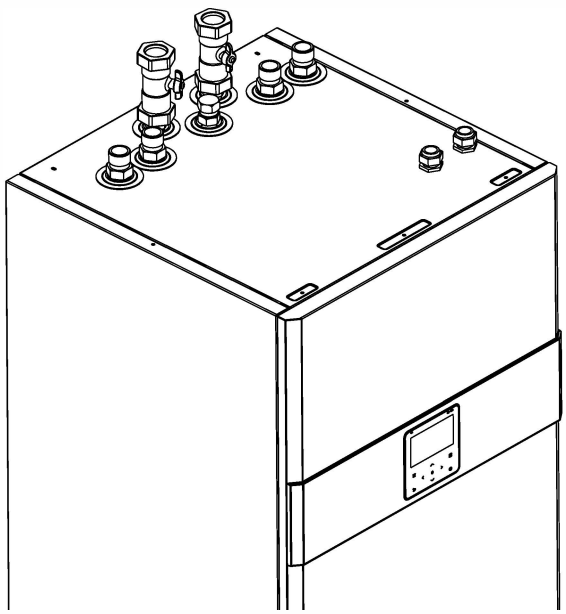
6.2 Ligação dos Tubos de Água para Espaços de Aquecimento (Arrefecimento)

Para facilitar as tarefas de manutenção e assistência técnica, devem ser instaladas duas válvulas de corte (fornecidas em campo) e uma válvula de bypass de sobrepressão.
Duas válvulas de corte devem ser instaladas nos tubos de entrada e saída de água de aquecimento (arrefecimento) da unidade interior.



- Ligue a válvula de corte à unidade interior.
- Ligue a válvula de corte ao tubo de água de aquecimento (arrefecimento) do espaço.

6.3 Ligação dos Tubos de Água Fria e Quente Doméstica



A válvula de corte deve ser instalada na entrada de água fria doméstica.

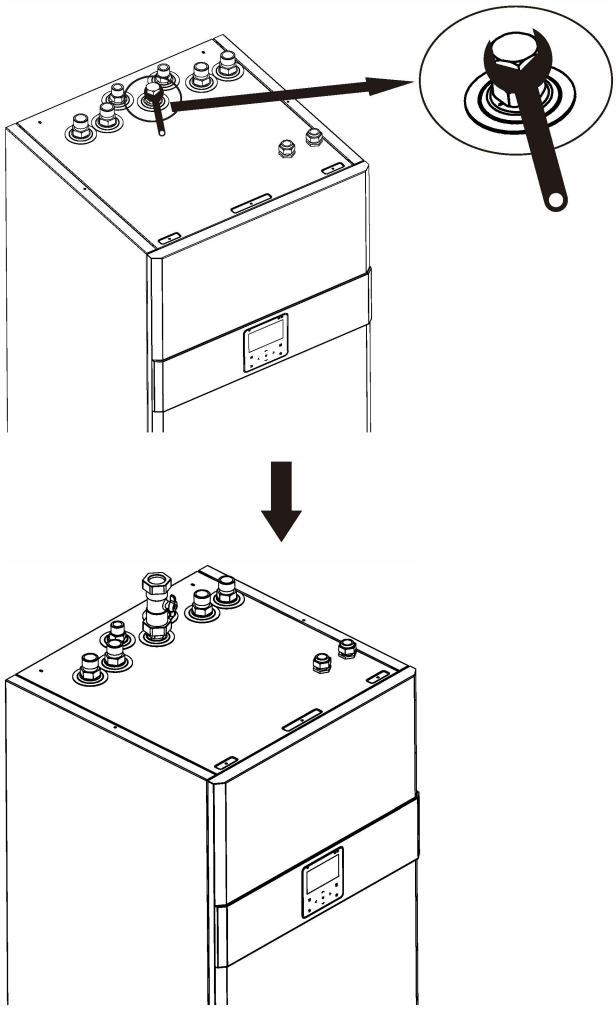
- Ligue a válvula de corte à entrada de água fria da unidade interior.
- Ligue o tubo de água fria à válvula de corte.
- Ligue o tubo de água quente doméstica à saída de água quente da unidade interior.

6 LIGAÇÃO DO CIRCUITO DE ÁGUA

6.4 Ligação do Tubo de Recirculação de Água

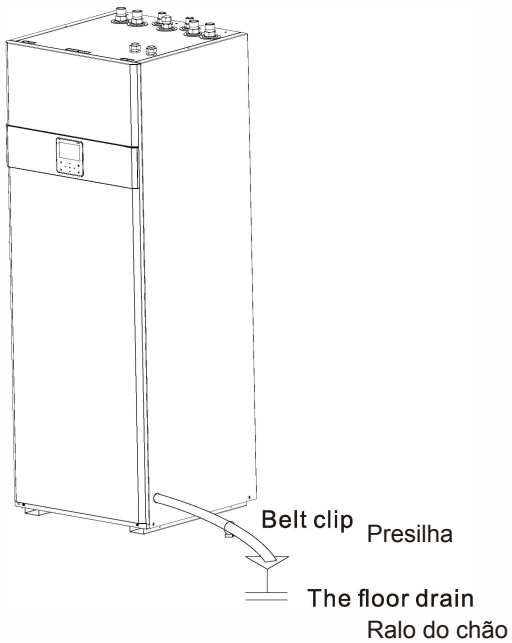
Se a função de recirculação de água quente doméstica for necessária, o tubo de recirculação deve ser ligado.

- Remova a porca de recirculação da unidade interior
- Ligue o tubo de recirculação à unidade interior



6.5 Ligação da Mangueira de Drenagem à Unidade Interior

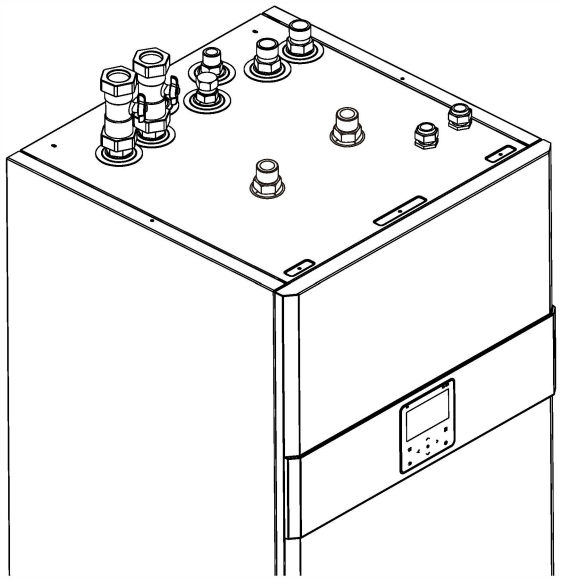
A água proveniente da válvula de alívio de pressão e da condensação é recolhida na bandeja de drenagem.
A mangueira de drenagem deve ser ligada ao tubo de drenagem.
Ligue o tubo de drenagem com uma presilha e insira-o no ralo do chão.



6 LIGAÇÃO DO CIRCUITO DE ÁGUA

6.6 Ligação de Tubos de Circulação Solar (se necessário)

Se o kit solar estiver incluído no sistema, os tubos de circulação solar devem ser ligados aos conectores de entrada e saída das unidades interiores.



6.7 Isolamento dos Tubos de Água

Todo o circuito de água, incluindo todos os tubos, deve ser isolado para evitar condensação durante o arrefecimento e reduzir as perdas de aquecimento/arrefecimento, bem como para evitar o congelamento dos tubos exteriores no inverno.

O material de isolamento deve ter, no mínimo, classificação de resistência ao fogo B1 e cumprir toda a legislação aplicável.

A espessura do material isolante deve ser de, no mínimo, 13 mm com condutividade térmica de 0,039 W/mK, para evitar o congelamento nos tubos exteriores.

Se a temperatura ambiente exterior for superior a 30°C e a humidade relativa for superior a 80%, a espessura dos materiais isolantes deve ser de, pelo menos, 20 mm, para evitar a condensação na superfície do tubo.

6.8 Proteção Anticongelamento do Circuito de Água

- Todas as partes hidráulicas internas são isoladas para reduzir perdas térmicas. O isolamento também deve ser adicionado à tubagem no campo.
- O software inclui funções especiais usando a bomba de calor e resistência elétrica auxiliar (se disponível) para proteger o sistema contra o congelamento. Quando a temperatura da água no sistema desce até um certo valor, a unidade aquece a água utilizando a bomba de calor, a resistência elétrica, ou ambas. Esta função será desativada quando a temperatura subir até um valor específico.
- Em caso de falha de energia, estas funções não protegerão a unidade contra o congelamento.

CUIDADO

Se a unidade não for utilizada por um longo período, mantenha-a ligada para proteger o sistema.
Se pretender desligar a alimentação, a água nos tubos deve ser drenada, caso contrário, há risco de danos por congelação.
A energia da unidade deve ser desligada só depois de o sistema ser completamente drenado.

A água pode entrar no interruptor de fluxo e não pode ser drenada, podendo congelar a baixas temperaturas. O interruptor de fluxo deve ser removido e seco antes de ser reinstalado.

NOTA

1. Rote o interruptor de fluxo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para o remover.
2. Seque completamente o interruptor de fluxo.

6 LIGAÇÃO DO CIRCUITO DE ÁGUA

6.9 Enchimento de Água

6.9.1 Enchimento do Circuito de Água

- Ligue o abastecimento de água às válvulas de enchimento e abra a válvula.
- Encha com água até que o manómetro indique uma pressão de aproximadamente 2,0 bar.
- Remova o ar do circuito tanto quanto possível utilizando a válvula de purga manual.
- (Quando o sistema estiver em funcionamento, abra a válvula de purga manual rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio pelo menos 2 voltas completas para libertar o ar do sistema.)

NOTA

Durante o enchimento, pode não ser possível remover todo o ar do sistema.
O ar restante será eliminado através da válvula de purga manual durante as primeiras horas de funcionamento do sistema.
Poderá ser necessário reabastecer a água posteriormente.

- A pressão da água indicada no manómetro variará consoante a temperatura da água (pressão mais elevada com temperatura mais elevada). No entanto, a pressão da água deve manter-se sempre acima dos 0,3 bar para evitar a entrada de ar no circuito.
- A unidade pode descarregar demasiada água através da válvula de alívio de pressão.
- A qualidade da água deve estar em conformidade com a Diretiva EN 98/83 CE.
- As condições detalhadas de qualidade da água podem ser consultadas na Diretiva EN 98/83 CE.
- Na maioria das aplicações, este volume mínimo de água será suficiente.
- No entanto, em processos críticos ou em divisões com cargas térmicas elevadas, poderá ser necessário adicionar mais água.
- Quando a circulação em cada circuito de aquecimento for controlada por válvulas com comando remoto, é importante manter esse volume mínimo de água mesmo que todas as válvulas estejam fechadas.
- No caso de cada circuito de aquecimento (ou arrefecimento) ser controlado por uma válvula, devem ser instaladas válvulas de bypass de sobrepressão (fornecidas em campo) entre os circuitos de aquecimento/arrefecimento.

6.9.2 Injeção de Água no Depósito de Água Quente Doméstica

- Abra sucessivamente cada torneira de água quente para remover o ar das tubagens do sistema.
- Abra a válvula de alimentação de água fria.
- Feche todas as torneiras após remover todo o ar.
- Verifique se há fugas de água.
- Acione manualmente a válvula de alívio de pressão (instalada no local) para garantir o fluxo livre de água através do tubo de descarga.

CUIDADE

A pressão de entrada da água fria deve ser inferior a 0,8 MPa.
Um copo de expansão e uma válvula de segurança devem ser instalados (fornecimento em campo, pressão de proteção: 0,8 MPa). Aviso – Diretiva sobre Qualidade da Água Potável e Água Subterrânea:
Este produto foi concebido para estar em conformidade com a Diretiva Europeia da Qualidade da Água Potável 98/83/CE, alterada pela Diretiva 2015/1787/UE. A durabilidade do produto não é garantida quando forem utilizadas águas subterrâneas, como as provenientes de nascentes ou poços, água da rede pública com sal ou outras impurezas, ou em zonas com água de qualidade ácida. Os custos de manutenção e reparação associados a estas situações são da responsabilidade do cliente.

7 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

AVISO

● Um interruptor geral ou outro meio de corte, incluindo um interruptor de contacto visível em todos os polos, deve ser incorporado na fiação fixa de acordo com as normas e regulamentos locais aplicáveis.
● Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer ligação.
● Use apenas fios de cobre. Nunca torça os cabos individuais. Certifique-se de que os cabos não entrem em contacto com tubagens nem com arestas afiadas.
● Quando for aplicada pressão de água ao sistema, verifique se não há fugas nas ligações.
● Todos os trabalhos elétricos e componentes devem ser instalados por um técnico licenciado e em conformidade com as leis e regulamentos locais.
● A instalação elétrica deve ser feita conforme o diagrama de fiação fornecido com a unidade e as instruções abaixo:
● Use sempre uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma tomada partilhada com outros aparelhos.
● Ligue à terra através de fio de proteção adequado (ligação à terra direta, disjuntor diferencial, protetor contra surtos ou telefone com ligação à terra).
● A ligação à terra incompleta pode causar choques elétricos.
● Use um disjuntor diferencial (30 mA/0,1s). Não instalar pode provocar choque elétrico.
● Verifique se a ligação à terra está correta e em conformidade com os regulamentos locais.

7.1 Precauções nos Trabalhos de Ligação Elétrica

● Fixe o cabo de forma a que não toque no tubo, especialmente do lado de alta pressão.
● Fixe o cabo com braçadeiras conforme a figura, de forma a que não toque na tubagem.
● Certifique-se de que não há tensão nos terminais antes de fazer ligações.
● Ao instalar o disjuntor diferencial, verifique se é compatível com o inversor (que pode gerar interferência de alta frequência).
● O disjuntor diferencial deve ter um gatilho de alta velocidade: 30 mA (<0,1s).

NOTA

- O comprimento máximo do cabo de comunicação é de 50 metros.
- A alimentação e a comunicação devem ser instaladas separadamente, nunca no mesmo tubo, para evitar interferências.
- As linhas de energia e comunicação não devem entrar em contacto com tubagens de água quente para evitar aquecimento excessivo.
- A cablagem de comunicação deve ser blindada, incluindo a ligação entre unidade interior e o controlador ABXYE.

Cargas devem seguir:
(a) Secção mínima do cabo: AWG18 (0,75 mm²)
(b) Se a corrente for elevada, deve usar-se um contator de corrente alternada (AC).

- Esta unidade está equipada com inversor. A instalação de um condensador para melhorar o fator de potência não é recomendada, pois pode causar avarias.
- Todo o equipamento deve estar ligado à terra.
- Toda a carga de alta tensão, se for metálica ou com estrutura metálica, deve estar ligada à terra.
- Se a corrente for inferior a 0,2 A, não é necessário um cabo dedicado. Se for superior, a carga deve ser controlada por um contator AC.
- A maioria dos disjuntores está na parte superior da unidade. Para aceder ao terminal, remova o interruptor da caixa de serviço.

AVISO

Desligue toda a alimentação da unidade (alimentação principal, aquecedor e depósito de água quente) antes de remover a tampa da caixa de serviço.

- Fixe todos os cabos com braçadeiras.
- Um circuito dedicado deve ser exigido para o aquecedor de apoio.
- Coloque a unidade com espaço suficiente para abrir a tampa frontal e realizar a fiação.
- Siga o diagrama de fiação elétrica (localizado na tampa da caixa eletrónica).
- Instale os fios e fixe-os corretamente para garantir o bom funcionamento.

7 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

7.2 Precauções na Ligação da Alimentação Elétrica

● Use terminais circulares para ligação ao terminal de alimentação. Se não for possível, siga as instruções abaixo:

● Não ligue cabos diferentes ao mesmo terminal (ligações soltas causam sobreaquecimento).
● Use uma chave de parafusos adequada ao terminal — chaves pequenas podem danificar o parafuso.
● Não aperte demasiado os parafusos, pois pode danificar os terminais.
● Instale um disjuntor diferencial e ligue à linha de alimentação.
● Use cabos apropriados, corte corretamente os conectores, e fixe de forma a não expor os terminais.

7.3 Requisitos de Segurança Elétrica

1. Selecione a bitola mínima dos cabos de forma independente para cada ligação, conforme a tabela:
2. Selecione um disjuntor com separação de polos inferior a 3 mm, conforme a regulamentação.

Monofásico 4kW–16kW (resistência de apoio: 3kW) e trifásico 8kW–16kW (resistência de apoio: 9kW) – padrão

Sistema	Power Current						WPM	
	Hz	Voltagem(V)	Min(V)	Máx(V)	MCA(A)	MHA(A)	Kw	FLA(A)
4kW-16kW	50	220-240/1N	198	264	14	13	0.095	0.75

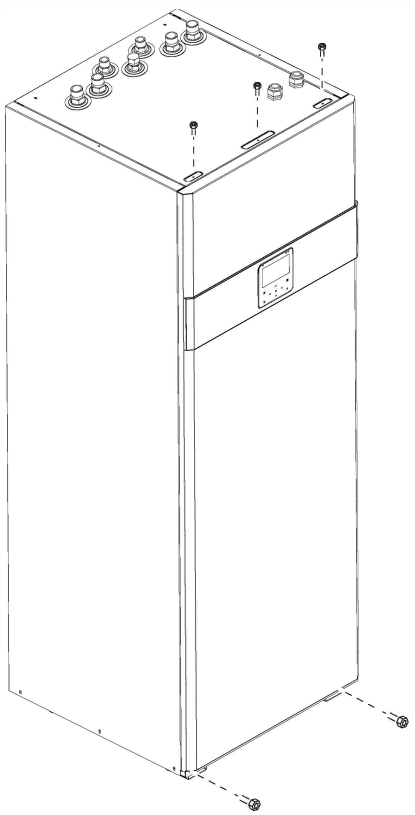
NOTA

MCA: Corrente máxima do circuito (A)
MHA: Corrente máxima do aquecedor (A)
WPM: Motor da bomba de água
FLA: Corrente total em carga (A)

Deve ser instalado um disjuntor diferencial acima da corrente máxima para evitar choques elétricos.

7.4 Antes de Ligar a Fiação

1. Remova os parafusos na parte inferior do painel frontal da unidade interior.
2. Abra o painel frontal.
3. Remova a tampa da caixa de controlo.

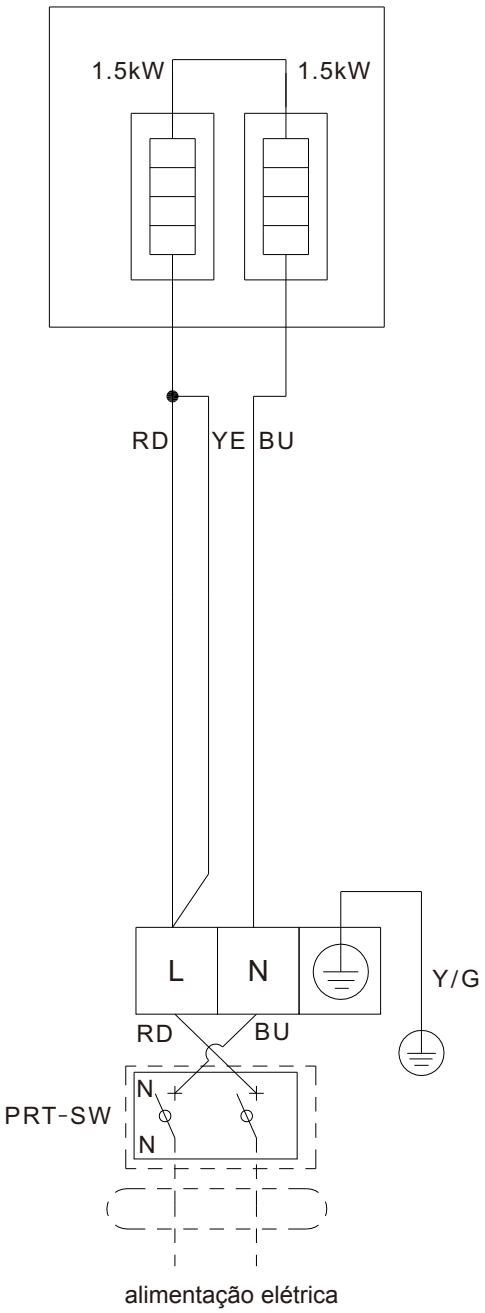


7 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

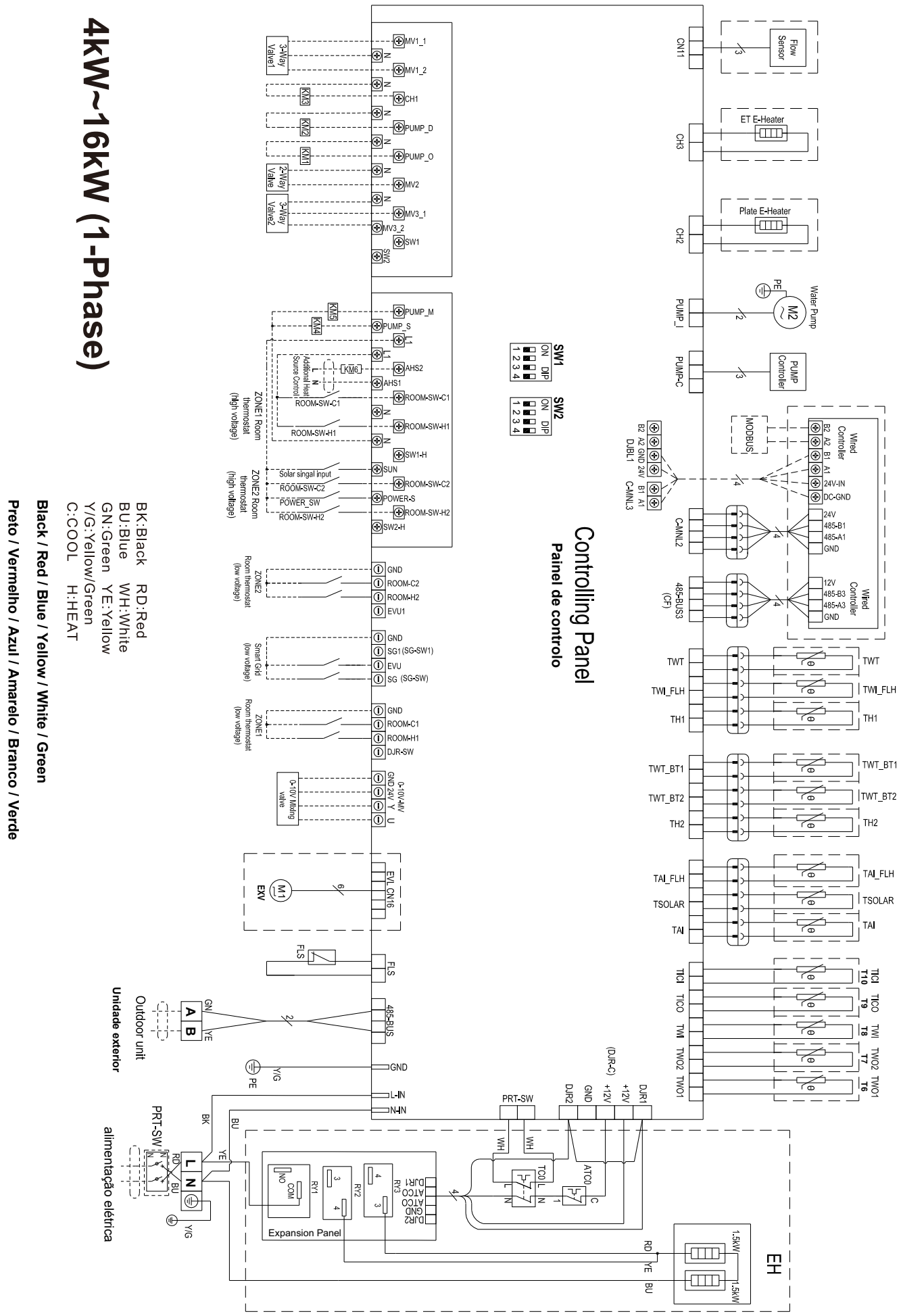
7.5 Caixa de Controlo Eletrónico

A figura é apenas para referência, por favor consulte o produto real

4kW~16kW(1-phase)



7 LIGAÇÕES ELÉTRICAS



7 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

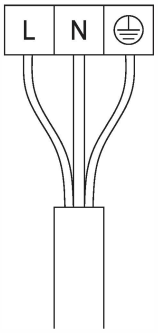
Descrição dos Componentes

ROOM-SW-C1	Termóstato da Zona Fria 1 (alta tensão)
ROOM-SW-H1	Termóstato da Zona Quente 1 (alta tensão)
ROOM-SW-C2	Termóstato da Zona Fria 2 (alta tensão)
ROOM-SW-H2	Termóstato da Zona Quente 2 (alta tensão)
ROOM-C1	Termóstato da Zona Fria 1 (baixa tensão)
ROOM-H1	Termóstato da Zona Quente 1 (baixa tensão)
ROOM-C2	Termóstato da Zona Fria 2 (baixa tensão)
ROOM-H2	Termóstato da Zona Quente 2 (baixa tensão)
TWO1	Sensor de temperatura da água à saída – permutador de calor de placas
TWO2	Sensor de temperatura da água à saída – aquecimento elétrico
TWI	Sensor de temperatura da água à entrada – permutador de calor de placas
TICO	Saída da serpentina interior
TICI	Entrada da serpentina interior
TWT_BT1	Sensor de temperatura do depósito tampão 1
TWT_BT2	Sensor de temperatura do depósito tampão 2
TWI_FLH	Sensor de temperatura da água do piso radiante
TWT	Sensor de temperatura do depósito de água
TAI	Sensor de temperatura ambiente ZONA 1
TSOLAR	Sensor do painel solar
TAI_ELH	Sensor de temperatura ambiente ZONA 2
AHS	Fonte de calor adicional
ATCO	Termóstato automático
EH	Aquecedor elétrico
KM1	Contator AC da bomba da Zona 1
KM2	Contator AC do tubo de água quente sanitária
KM3	Contator AC do aquecimento elétrico do tanque de água quente
KM4	Contator AC da bomba solar
KM5	Contator AC da bomba da Zona 2
KM6	Contator AC da fonte de calor adicional
TCO	Termóstato manual
SG	Grade inteligente (Smart Grid)
EVU	Rede elétrica comercial

7 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

7.5.1 Especificações dos Componentes de Cablagem Padrão

Fiação da alimentação elétrica principal do equipamento



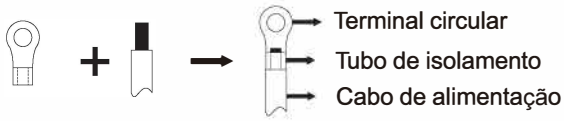
Single phase power

- Stated values are maximum values (see electrical data for exact values)

Unidade	12kW-16kW (resistência de 3kW – monofásico)
Secção do cabo monofásico (mm²)	2.5

CUIDADE

Ao ligar ao terminal de alimentação elétrica, utilizar o terminal circular com isolamento.
Usar cabo de alimentação conforme as especificações e garantir que está bem ligado.
Para evitar que o cabo seja puxado por força externa, certificar-se de que está fixado com segurança.



NOTA

O disjuntor diferencial deve ser do tipo de alta velocidade, 30 mA (<0,1 s).
O cabo flexível deve estar em conformidade com a norma 60245IEC (HO5VV-F)..

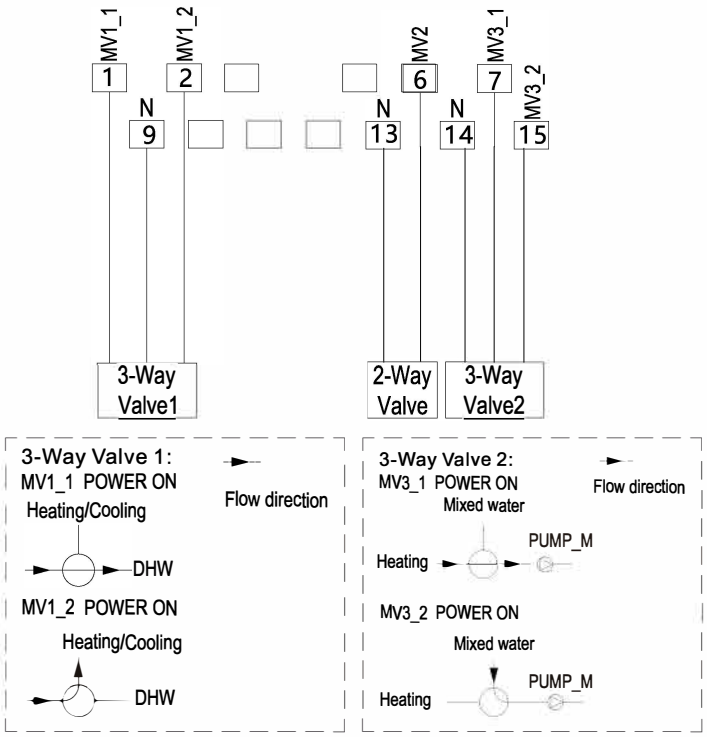
7.5.2 Ligação de Outros Componentes

A porta fornece sinal com tensão de 220V.

- Se a corrente da carga for inferior a 0,2A, pode ser ligada diretamente.
- Se a corrente for superior a 0,2A, é necessário usar um contator AC para a ligação da carga.

7 LIGAÇÃO ELÉTRICA

1) 1) Para válvula de 3 vias MV1、MV2 e MV3

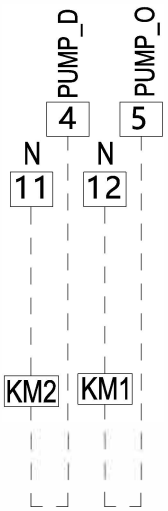


Voltagem	220-240VAC
Corrente máx.(A)	0.2
Secção cabo (mm²)	0.75

a) Procedimento
Ligue o cabo aos terminais apropriados conforme mostrado na figura. Fixe o cabo de forma fiável.

MV1: Válvula motorizada de 3 vias
MV2: Válvula de 2 vias
MV3: Válvula de mistura

2) Para bomba Zona1 e bomba de tubagem de AQS



Voltagem	220-240VAC
Corrente máx.(A)	0.2
Secção cabo (mm²)	0.75

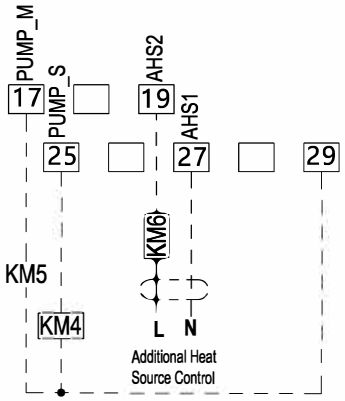
Bomba Zona1: bomba de circulação externa
KM1: Contator AC da bomba de AQS
KM2: Contator AC da bomba Zona1

3) Para aquecedor de depósito

Voltagem	240VAC
Corrente máx.(A)	0.2
Secção cabo (mm²)	0.75

KM3: Contator AC do aquecimento elétrico para o depósito de água quente sanitária

4) Para bomba Zona2 e controlo de fonte de calor adicional



Voltagem	220-240VAC
Corrente máx.(A)	0.2
Secção cabo (mm²)	0.75

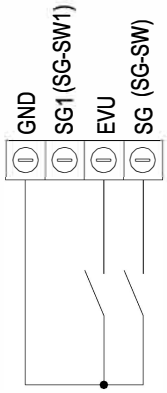
KM4: Contator AC da bomba solar
Zona2 pump: Válvula de mistura
KM5: Contator AC da bomba Zona2
Controlo de fonte de calor adicional: AHS
KM6: Contator AC de fonte de calor adicional

AVISO

Esta parte aplica-se apenas ao modo Básico. Para configuração personalizada, como existe um aquecedor de backup interno na unidade, a unidade interior não deve ser ligada a nenhuma fonte de calor adicional.

7 LIGAÇÃO ELÉTRICA

5) Para rede inteligente (Smart grid)

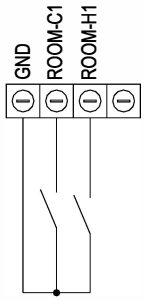


Smart Grid
(baixa voltagem)

1.A unidade tem função de rede inteligente, há dois portos na PCB para ligar o sinal SG e o sinal EVU conforme o seguinte:
2.Quando o sinal EVU está ativo, a unidade opera como abaixo:
3.Modo AQS ativo, a temperatura definida será alterada para 70 °C automaticamente, e o TBH funciona como descrito abaixo. Tw<69, o TBH está ligado. Tw>70, o TBH está desligado.
4.A unidade opera no modo aquecimento/arrefecimento como normal.
5.Quando o sinal EVU está desligado e o sinal SG está ativo, a unidade funciona normalmente.
6.Quando o sinal EVU está desligado e o sinal SG está desligado, o modo AQS está desativado, e o TBH é inválido, a função de desinfeção é inválida.
7.Tempo máximo de funcionamento para aquecimento/arrefecimento é "SG RUNNING TIME", depois a unidade será desligada.

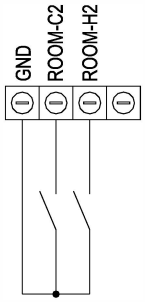
6) 6) Termóstato de ambiente (Baixa Tensão)

a) ZONA1



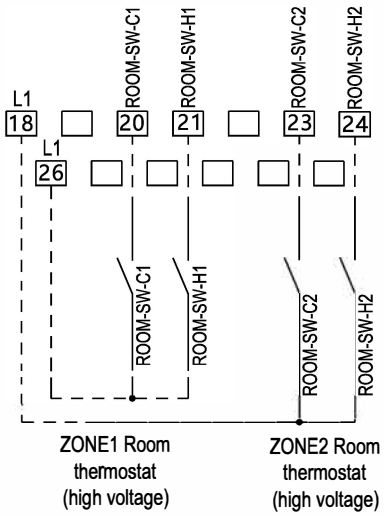
ZONE1
Room thermostat
(low voltage)

b) ZONA2



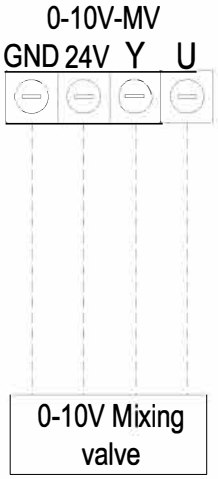
ZONE2
Room thermostat
(low voltage)

7) Termóstato de ambiente (Alta Tensão)

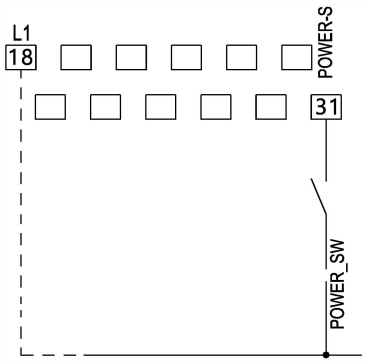


8) Válvula de mistura 0-10V

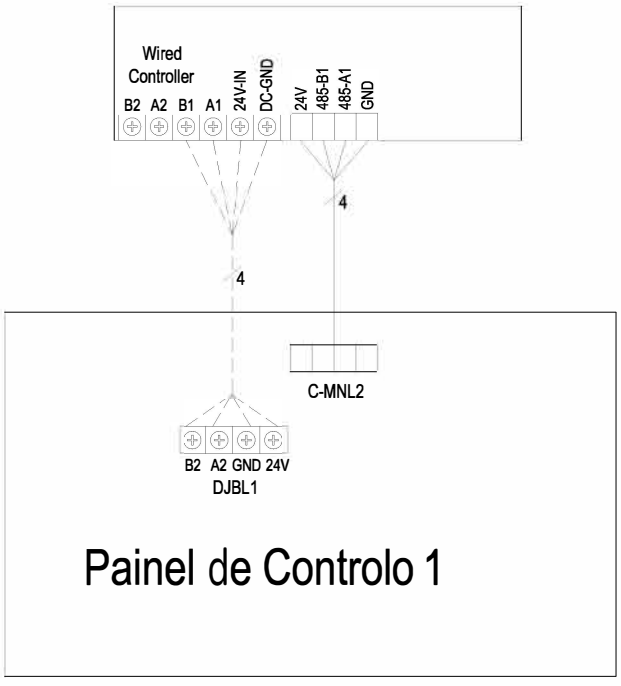
(Só pode ser utilizada para misturar válvula e MV3)



9) Alimentação de backup



10) Modo de ligação do controlador com fios quando operado em cascata



8 ARRANQUE E CONFIGURAÇÃO

A unidade deve ser configurada pelo instalador para corresponder ao ambiente de instalação (clima exterior, condições interiores, etc.) e às expectativas do utilizador.

CUIDADO

É importante que toda a informação neste capítulo seja lida sequencialmente pelo instalador e que o sistema seja configurado conforme especificado.

8.1 Arranque Inicial a Baixa Temperatura Ambiente Exterior

Durante o arranque inicial e quando a temperatura da água é baixa, é importante que a água seja aquecida gradualmente. A falha em fazê-lo pode fazer com que os contactores mudem rapidamente devido à variação rápida de temperatura. Contacte o responsável pelo comissionamento para mais orientações.
Para o fazer, o caudal de água pode ser reduzido para um valor entre 25 °C e 35 °C ajustando a válvula em FOR SERVICE/MAINT.

8.2 Verificações Pré-operacionais

Verificações antes da ligação elétrica:

PERIGO

O interruptor principal deve estar desligado antes de efetuar qualquer ligação.
Após a instalação da unidade, verifique o seguinte antes de ligar o disjuntor:
- **Fiação:** Certifique-se de que a fiação entre o painel de alimentação e as válvulas de entrada/saída (quando aplicável), unidade interior (quando aplicável), depósito de água quente sanitária e aquecedor de apoio estão corretamente ligados de acordo com as instruções descritas no capítulo 6 “Ligações Elétricas”, seguindo os diagramas e regulamentos locais.
- **Fusíveis**, disjuntores e dispositivos de proteção: Verifique se os fusíveis ou dispositivos de proteção locais são do tamanho e tipo especificados no capítulo 7.3 “Especificações Técnicas”. Certifique-se de que nenhum fusível ou proteção foi desativado.
- **Disjuntor do aquecedor de apoio:** Não se esqueça de ligar o disjuntor do aquecedor de apoio (aplicável apenas a unidades com depósito de água quente com aquecimento auxiliar).
- **Fiação de proteção à terra:** Verifique se as ligações à terra foram efetuadas corretamente e se os terminais de terra estão bem apertados.
- **Fiação interna:** Verifique a caixa de interruptores para evitar ligações soltas ou danos elétricos.
- **Montagem:** Verifique se a unidade está montada corretamente para evitar ruídos ou vibrações durante o arranque.
- **Equipamento danificado:** Verifique visualmente se há componentes danificados ou tubos comprimidos.
- **Tensão de alimentação:** Verifique a tensão de alimentação no painel elétrico local. A tensão deve corresponder ao valor indicado na etiqueta da unidade.
- **Testar válvulas**: Certifique-se de que a válvula de alívio está aberta (pelo menos 2 voltas).
- **Válvulas de bloqueio:** Certifique-se de que as válvulas de bloqueio estão totalmente abertas.

9 TESTE FINAL E VERIFICAÇÕES

O instalador está habilitado a verificar a operação correta da unidade após a instalação.

9.1 Verificações Finais

Antes de ligar a unidade, efetuar as seguintes verificações:

- Certificar-se de que a instalação e todas as ligações necessárias foram concluídas, fechar todos os painéis frontais da unidade e reiniciar a unidade.
- O serviço de manutenção da caixa de interruptores só pode ser feito por um eletricista autorizado para manutenção.

9.2 Teste de Funcionamento (manual)

Se necessário, o instalador pode realizar um teste manual para verificar a operação correta de purga de ar, aquecimento, arrefecimento e aquecimento de água quente sanitária.

10 MANUTENÇÃO E SERVIÇO

Para garantir a disponibilidade operacional da unidade, várias verificações e inspeções devem ser realizadas em intervalos regulares. Esta manutenção deve ser efetuada apenas por um técnico qualificado.

PERIGO

Choque elétrico:

- Antes de realizar qualquer manutenção ou reparação, desligue a alimentação principal no painel elétrico.
- Não toque em nenhuma peça por 10 minutos após desligar a unidade.
- A manivela do compressor pode operar em standby.
- Algumas secções do componente elétrico podem estar ativas.
- Não toque em peças condutivas.
- Não enxaguar a unidade. Pode causar choque elétrico ou incêndio.
- Nunca deixe a unidade sem vigilância quando o aquecimento estiver ativado.

As seguintes verificações devem ser realizadas pelo menos uma vez por ano por um técnico qualificado:

Pressão da água

- Verificar a pressão da água; se for inferior a 1 bar, encher o sistema.

Filtro de água

- Limpar o filtro de água.

Válvula de alívio de pressão

- Verificar o funcionamento correto da válvula de alívio de pressão girando o botão preto no sentido anti-horário.
- Se não ouvir um som de estalido, contacte o seu distribuidor.
- Caso a água continue a sair da unidade, feche as válvulas de entrada e saída de água e contacte o seu distribuidor.

Mangueira da válvula de alívio de pressão

- Certifique-se de que a mangueira está posicionada corretamente para drenar a água.

Isolamento do aquecedor de apoio

- Verifique se o isolamento do aquecedor está firmemente ajustado em torno do reservatório.

Pressão da válvula do depósito de água quente sanitária

- (aplicável apenas a unidades com depósito de água quente) Verificar o funcionamento correto da válvula de alívio de pressão no circuito de água quente sanitária.

Aquecedor auxiliar para depósito de água quente sanitária

- (aplicável apenas a instalações com depósito de água quente sanitária) Recomenda-se remover o calcário acumulado no aquecedor auxiliar para prolongar a vida útil do sistema, especialmente em regiões com água dura. Para tal, esvazie o depósito, remova o aquecedor e mergulhe-o num balde (ou recipiente similar) com um produto de remoção de calcário durante 24 horas.

Caixa de interruptores

Realize uma inspeção completa da caixa de interruptores para detetar eventuais falhas como ligações soltas ou cabos danificados.

Verificação do glicol

- Utilize glicol (ver 5.7 “Proteção anticongelante com glicol”). Documente a concentração e o valor de pH no sistema pelo menos uma vez por ano.
- Um valor de pH inferior a 8,0 indica que uma quantidade significativa do inibidor foi consumida e deve ser adicionada uma nova dose.
- Quando o pH estiver abaixo de 7,0 ocorre oxidação do glicol; o sistema deve ser drenado e lavado antes de novos danos surgirem.
- Assegure que a eliminação do glicol é feita em conformidade com as leis e regulamentos locais.

11 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta secção fornece informações úteis para diagnosticar e corrigir determinados problemas que podem ocorrer na unidade. A resolução de problemas e as ações corretivas só podem ser realizadas por um técnico autorizado.

11.1 Diretrizes Gerais

Antes de iniciar o procedimento de resolução de problemas, realize uma inspeção visual completa da unidade e verifique se existem defeitos óbvios, como ligações soltas ou cablagem defeituosa.

PERIGO

- Ao realizar uma inspeção na caixa de interruptores da unidade, certifique~se sempre de que o interruptor principal da unidade está desligado.
- Quando um dispositivo de segurança for ativado, pare a unidade e descubra porque o dispositivo de segurança foi acionado antes de o reiniciar. Em nenhuma circunstância os dispositivos de segurança devem ser ignorados ou substituídos por uma configuração diferente da definida de fábrica. Se a causa do problema não puder ser encontrada, contacte o seu distribuidor local.
- Se a válvula de alívio de pressão não estiver a funcionar corretamente e tiver de ser substituída, volte a ligar sempre a mangueira flexível para evitar que a água saia da unidade.

Nota: Para problemas relacionados com o kit solar opcional para aquecimento de água sanitária, consulte a secção de resolução de problemas no manual de instalação e do utilizador desse kit.

11.2 Sintomas Gerais

Sintoma 1: A unidade está ligada mas não aquece nem arrefece como esperado

Causas Possíveis	Ação Corretiva
A configuração de temperatura não está correta.	Verificar os parâmetros: Tao_HMAX, Tao_HMIN no modo aquecimento, Tao_CMAX, Tao_CMIN no modo arrefecimento, Tao_DHWMAX e Tao_DHWMIN no modo AQS.
O fluxo de água é demasiado baixo.	● Verificar se todas as válvulas do circuito de água estão na posição correta. ● Verificar se o filtro de água está limpo. ● Garantir que não há ar no sistema de água. ● Verificar no manómetro se existe pressão suficiente. (A pressão da água deve ser > 1 bar com água fria). ● Certificar~se de que o vaso de expansão não é demasiado alto para a bomba.
O volume de água na instalação é demasiado baixo.	Garantir que o volume de água na instalação está acima do valor mínimo requerido (ver “6.1.2 Volume de água e dimensionamento de vasos de expansão”).

Sintoma 2: A unidade está ligada mas o compressor não arranca (aquecimento ou AQS)

Causas Possíveis	Ação Corretiva
A unidade pode estar fora da sua gama operacional (a temperatura da água é demasiado baixa).	Em caso de baixa temperatura da água, o sistema utiliza o aquecedor de apoio para atingir a temperatura mínima de água (18 °C). ● Verificar se a alimentação do aquecedor de apoio está correta. ● Verificar se o fusível do aquecedor de apoio está fechado. ● Verificar se o protetor térmico do aquecedor de apoio não foi ativado. ● Verificar se os contactores térmicos do aquecedor de apoio não estão danificados.

Sintoma 3: A bomba faz ruído (cavitação)

Causas Possíveis	Ação Corretiva
Há ar no sistema.	Purgar o ar.
A pressão de água na entrada da bomba é demasiado baixa.	● Verificar no manómetro se existe pressão suficiente. ● A pressão da água deve ser > 1 bar (água fria). ● Verificar se o manómetro não está danificado. ● Verificar se o vaso de expansão não está danificado. ● Verificar se a pré~pressão do vaso de expansão está correta (ver “6.1.2 Volume de água e dimensionamento de vasos de expansão”).

Sintoma 4: A válvula de alívio de pressão abre

Causas Possíveis	Ação Corretiva
O vaso de expansão está danificado.	Substituir o vaso de expansão..
A pressão de enchimento da água na instalação é superior a 0,3 MPa.	Certificar~se de que a pressão de enchimento da água na instalação está entre 0,1 ~ 0,2 MPa (ver “6.1.2 Volume de água e dimensionamento de vasos de expansão”).

11 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Sintoma 5: A válvula de alívio de pressão de água apresenta fugas

Causas Possíveis	Ação Corretiva
Sujidade a obstruir a saída da válvula de alívio de pressão de água.	Verifique o funcionamento correto da válvula de alívio de pressão rodando o botão preto da válvula no sentido anti-horário. Se não ouvir um som de estalido, contacte o seu distribuidor local. Caso a água continue a sair da unidade, feche primeiro as válvulas de entrada e saída de água e depois contacte o seu distribuidor local.

Sintoma 6: Capacidade de aquecimento insuficiente a baixas temperaturas exteriores

Causas Possíveis	Ação Corretiva
O funcionamento do aquecedor de apoio não está ativado.	Verifique se a opção "OUTRA FONTE DE AQUECIMENTO/AQUECEDOR DE APOIO" está ativada (consulte o "Manual de Instruções do Controlador com Fios"). Verifique se o protetor térmico do aquecedor de apoio foi ativado (consulte "Peças de controlo para aquecedor de apoio (IBH)"). Verifique se o aquecedor auxiliar (booster) está em funcionamento; o aquecedor de apoio e o aquecedor auxiliar não podem funcionar simultaneamente.
É utilizada demasiada capacidade da bomba de calor para aquecer a água quente sanitária (aplica-se apenas a instalações com depósito de AQS).	Certifique-se de que os parâmetros "tDHWHP_MAX" e "tDHWHP_RESTRICT" estão configurados corretamente. Certifique-se de que a opção "DHW PRIORITY" (Água Quente Sanitária Prioritária) na interface do utilizador está desativada. Ative a opção "Tao TBH ON" na interface do utilizador/PARA TÉCNICO para ligar o aquecedor de reforço (booster) para o aquecimento de água quente sanitária.

Sintoma 7: O modo de aquecimento não consegue mudar imediatamente para o modo de AQS (Água Quente Sanitária).

Causas Possíveis	Ação Corretiva
Há ar no sistema.	Purgar o ar.

Sintoma 8: O modo AQS não consegue mudar imediatamente para modo Aquecimento.

Causas Possíveis	Ação Corretiva
Troca de calor para aquecimento ambiente insuficiente	● Ajustar o parâmetro 'LDHWHPMAX' para o valor mínimo, sendo o valor sugerido de 60 minutos. ● Se a bomba de circulação externa não estiver controlada pela unidade, tentar ligá-la à mesma ● Instalar válvula de 3 vias na entrada do ventiloconvector para garantir caudal de água suficiente.
A carga de aquecimento ambiente é pequena.	Normal - aquecimento não necessário
A função de desinfeção está ativada, mas sem TBH	● Desativar função de desinfeção ● Adicionar TBH ou AHS para modo AQS
Ativar manualmente a função ÁGUA RÁPIDA. Após a água quente atingir os requisitos, a bomba de calor não consegue mudar para o modo de arrefecimento atempadamente quando há pedido do ar condicionado.	Desligar manualmente a ÁGUA RÁPIDA. Adicionar TBH ou AHS para o modo de AQS.
Quando a temperatura ambiente é baixa, a água quente não é suficiente e o AHS não é acionado ou é acionado tardiamente.	● Definir 'Tao_DHWMIN'; o valor sugerido é: -5. C ° ● Definir 'Tao_TBH_ON'; o valor sugerido é: 5.C °
Prioridade para o modo AQS.	Se houver AHS ou IBH ligado à unidade, quando a unidade exterior falhar, a unidade interior deve funcionar no modo AQS até que a temperatura da água atinja o valor definido, antes de mudar para o modo de aquecimento.

Sintoma 9: A bomba de calor em modo AQS deixa de funcionar antes de atingir o ponto de regulação, há necessidade de aquecimento ambiente, mas a unidade permanece no mesmo modo.

Causas Possíveis	Ação Corretiva
TBH ou AHS não disponível	A bomba de calor permanecerá em modo AQS até que seja atingido o valor de 't DHWHP MAX' ou o ponto de regulação. Adicionar TBH ou AHS para o modo AQS; o TBH e o AHS devem ser controlados pela unidade.

11 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

11.3 Códigos de erro

Quando um dispositivo de segurança é ativado, um código de erro será exibido no interface do utilizador. A lista de todos os erros e ações corretivas pode ser encontrada na tabela abaixo.
Reinicie o sistema desligando a unidade e ligando-a novamente.
Se o procedimento de reinício de segurança não for bem-sucedido, contacte o seu revendedor local.

CÓDIGO DE ERRO	MAU FUNCIONAMENTO OU PROTEÇÃO	CAUSA PROVÁVEL E AÇÃO CORRETIVA
A7	Falha de fluxo de água	● O circuito de cablagem está em curto-circuito ou aberto. Reconecte os fios corretamente. ● O fluxo de água é demasiado baixo. ● O interruptor de fluxo de água está avariado, comuta ou permanece continuamente ligado. Substitua o interruptor.
AA	Falha de comunicação entre unidade interior e unidade de controlo	- A cablagem entre o controlador com fios e a unidade está incorreta. Reconecte os fios corretamente. - A sequência de comunicação está incorreta. Reconecte o fio correto na sequência certa. - Pode haver interferência de campo magnético elevado ou de ruído, como elevadores, grandes transformadores, etc. Coloque uma barreira para proteger a unidade ou afaste-a do local.
93	Falha do sensor de temperatura final da água quente (sensor TWO2)	- Verifique a resistência do sensor. - O conector do sensor TWO2 está solto. Reconecte-o. - O conector está molhado ou com água. Remova a água, seque e aplique adesivo impermeável. - O sensor TWO2 está com defeito. Substitua o sensor.
96	Falha do sensor de temperatura do tanque de água (sensor TWT)	- Verifique a resistência do sensor. - O conector do sensor TWT está solto. Reconecte-o. - O conector está molhado ou com água. Remova a água, seque e aplique adesivo impermeável. - O sensor TWT está com defeito. Substitua o sensor.
A9	Falha de comunicação entre unidade interior e exterior	- A sequência de comunicação está incorreta. Reconecte o fio correto. - Pode haver interferência de campo magnético elevado. Coloque uma barreira para proteger a unidade ou afaste-a do local.
7F	Falha do sensor do sistema solar (sensor Tsolar)	- Verifique a resistência do sensor. - O conector do sensor solar está solto. Reconecte-o. - O conector está molhado ou com água. Remova a água, seque e aplique adesivo impermeável. - O sensor solar está com defeito. Substitua o sensor.
7E	Falha do sensor da temperatura da água do chão radiante (sensor TW_FLH)	- Verifique a resistência do sensor. - O conector do sensor TW_FLH está solto. Reconecte-o. - O conector está molhado ou com água. Remova a água, seque e aplique adesivo impermeável. - O sensor TW_FLH está com defeito. Substitua o sensor.
A5	Falha da unidade interior devido à bomba de água	- Verifique se a válvula de água está aberta. - Verifique se o controlo da bomba de água está solto. - Verifique se o filtro está sujo ou bloqueado. - Verifique se a tensão de alimentação é inferior a 170V ou superior a 270V. - Substitua a bomba de água.
98	Falha de fecho antecipado do interruptor de fluxo de água	- Verifique se o interruptor de fluxo de água está corretamente ligado. - Verifique se o equipamento auxiliar está ligado em série com a unidade principal. - Em caso de falha do interruptor de fluxo, substitua-o.
AF	Sobreaquecimento elétrico	- Verifique se o filtro está sujo ou bloqueado. - Verifique se a proteção térmica do motor foi desativada.
7D	Falha na comunicação da placa do permutador	- Verifique se a ligação está normal.
A8	Falha da placa eletrónica	●- Verifique se as linhas de comunicação interna e externa estão conectadas normalmente. ●- Em caso de falha no painel de controlo, substitua-o.

CUIDADE

No inverno, se a unidade tiver falhas e não for reparada a tempo, a bomba de água e o sistema de tubagem podem ser danificados por congelação. A falha deve ser reparada de imediato.

12 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo da unidade interior		3kW Heater	9kW Heater
		190L	190L
Capacidade do depósito		220-240V~50Hz	380-415V~50Hz
Alimentação elétrica		3100W	9100W
Potência nominal		Ver Dados Técnicos	
Dimensões nominais (L×A×P)		600×600×1795	600×600×1795
Dimensões da embalagem (L×A×P)		700×682×1945	700×682×1945
peso			
Peso líquido (kg)		129	130
Peso bruto (kg)		143	144
Ligações			
Entrada e saída de água de circulação	Diâmetro do tubo	G1”	G1”
	Comprimento padrão	5.0m	5.0m
	Comprimento máximo do tubo	30.0m	30.0m
	Diferença máxima de altura (ID & OD)	7m	7m
Entrada/saída de água doméstica		G3/4”	G3/4”
Entrada/saída de água de aquecimento (arrefecimento)		G1”	G1”
Vaso de expansão			
volume		8L	
Pressão máxima de funcionamento		3bar	
Bomba			
Tipo		Arrefecimento por água	Arrefecimento por água
Número de velocidades		Velocidade variável	Velocidade variável
Pressão da válvula de alívio		3bar	
Intervalo de funcionamento			
Aquecimento	(℃)	+25~+80	
Arrefecimento	(℃)	+5~+25	
Água quente doméstica (°C)		+30~+75	

13 AVISO DE MANUTENÇÃO

Atenção:

- Para manutenção ou descarte, contacte centros de assistência autorizados.
- A manutenção por pessoal não qualificado pode causar perigos.
- Encha com refrigerante R290 e mantenha o ar condicionado de acordo estrito com os requisitos do fabricante.
- O refrigerante pode misturar-se com ar, formando uma atmosfera inflamável. Há risco de incêndio e explosão.
- Este capítulo foca-se especialmente nos requisitos de manutenção para aparelhos com refrigerante R290.
- Peça ao reparador para consultar o manual técnico de pós-venda para informações detalhadas.

Requisitos de qualificação para o pessoal de manutenção

1.É necessária formação especial além da formação habitual para trabalhos com equipamentos com refrigerante inflamável. Em muitos países, esta formação é regulamentada por organismos nacionais de formação. A competência adquirida deve ser documentada por um certificado.
2.A manutenção e reparação de ar condicionado com refrigerante inflamável deve seguir o método recomendado pelo fabricante.
Caso outro profissional precise intervir, deve ser supervisionado por alguém com qualificação adequada.
3.Traga sempre equipamento de proteção individual e um extintor de incêndio adequado.

Inspeção do local

- Deve ser feita uma inspeção de segurança antes da manutenção de equipamentos com R290, para minimizar riscos.
- Verifique se o local está bem ventilado e se o equipamento antiestático e contra incêndios está em boas condições.
- Nunca introduza o refrigerante R290 no sistema de esgotos.

Procedimentos de operação

Área de trabalho geral:

- Todos os trabalhadores devem ser informados da natureza do trabalho.
- Evite trabalhar em espaços confinados.
- A área deve ser isolada e protegida de materiais inflamáveis.

Verificação de presença de refrigerante:

- Verifique se há fugas ou atmosferas inflamáveis antes de iniciar o trabalho.

Extinção de incêndios:

- Tenha sempre equipamento extintor apropriado, junto à área de carga de refrigerante.

Uso de fontes de ignição:

- Nenhum equipamento com chama ou faísca deve ser usado perto do sistema de refrigeração.

Ventilação:

- Verifique se há ventilação suficiente.

Antes de iniciar trabalhos no sistema:

- Certifique-se de que não há refrigerante no sistema.
- Libere o gás antes de qualquer soldadura.

Inspeção de equipamentos:

- Verifique se estão em boas condições e adequados para refrigerantes inflamáveis.
- Verifique se todos os componentes estão corretamente identificados.
- Substitua imediatamente os componentes danificados.

Sistema elétrico:

- Desligue a alimentação elétrica antes de qualquer intervenção.
- Evite faíscas.
- Mantenha continuidade de ligação.

13 AVISO DE MANUTENÇÃO

Inspeção de cabos

Verifique desgaste, corrosão, vibração, sobreaquecimento, etc.
Considere o impacto do envelhecimento e uso contínuo do compressor e ventilador.

Verificação de fugas com refrigerante R290

Nota:

- A verificação de fugas deve ser feita em ambiente sem fonte de ignição. Não use sondas com chama.
- Utilize detetores de fugas adequados a ambientes com refrigerantes inflamáveis.
- O detetor deve ser calibrado abaixo da concentração mínima de ignição (menos de 25% LIE).
- Fluido usado: Não use detergentes com cloro, pois reagem com cobre e tubos.

Em caso de fuga:

- Afaste fontes de ignição.
- Feche válvulas ou corte tubagens, se necessário.
- Não fume no local.

Remoção e bombagem de vácuo

Certifique-se de que não há fontes de ignição

Procedimento:

- Remover o refrigerante.
- Descontaminar com gases inertes.
- Evacuar.
- Repetir processo até garantir segurança.
  O refrigerante deve ser devolvido ao tanque apropriado.
- Não usar ar comprimido ou oxigénio para purga.

O sistema deve ser carregado com azoto para atingir a pressão de trabalho antes da soldadura.

- Após o processo, descarregue o gás para a atmosfera e depois execute a soldadura.

Procedimento de carregamento de refriger

Certifique-se de que não há contaminação.

Utilize tubos dedicados ao tipo de refrigerante.

Verifique se os tubos estão limpos.

Marque o sistema se o carregamento não estiver completo.

Atenção: Não sobrecarregue o sistema com refrigerante.

13 AVISO DE MANUTENÇÃO

Desmantelamento e Recuperação

Desmantelamento:

Antes deste procedimento, o técnico deve estar completamente familiarizado com o equipamento e todas as suas características, e seguir um procedimento recomendado para a recuperação segura do refrigerante. Para a reciclagem do refrigerante, deve-se analisar o refrigerante e amostras de óleo antes da operação. Garanta a energia necessária antes do teste.

1. Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
2. Desligue a alimentação elétrica.
3. Antes de iniciar este processo, deve garantir que:

- Se necessário, o equipamento mecânico auxilia o funcionamento do tanque de recuperação do refrigerante.
- Todo o equipamento de proteção individual está eficaz e pode ser utilizado corretamente.
- Todo o processo deve ser realizado sob supervisão de pessoal qualificado.
- A recuperação e o tanque de armazenamento devem cumprir as normas nacionais aplicáveis.

1. Se possível, o sistema de recuperação deve estar sob vácuo.
2. Se não for possível atingir vácuo, extraia o refrigerante de vários pontos do sistema.
3. Antes da recuperação, verifique se o tanque de armazenamento tem capacidade suficiente.
4. Comece e opere o equipamento de recuperação de acordo com as instruções do fabricante.
5. Não encha o tanque na sua capacidade máxima (o volume injetado não deve ultrapassar 80% da capacidade).
6. Mesmo se a duração da operação for curta, a pressão máxima de trabalho do tanque não deve ser excedida.
7. Após a operação, feche rapidamente todas as válvulas e assegure-se de que os tanques estão devidamente isolados.
8. Os refrigerantes recuperados não devem ser reutilizados noutro sistema sem serem purificados e testados.

Nota:

A identificação deve ser feita após o desmantelamento e a evacuação do refrigerante.

A etiqueta deve indicar o tipo de refrigerante inflamável presente no aparelho.

Recuperação:

É necessária a limpeza dos refrigerantes do sistema durante reparações ou desmantelamento. Recomenda-se remover completamente o refrigerante.

Apenas tanques especiais de recuperação devem ser usados para carregar refrigerante:

- O tanque deve ter capacidade suficiente e identificação de segurança.
- Deve ter válvulas de alívio e válvulas de esfera.
- Sempre que possível, devem estar vazios e à temperatura ambiente antes do uso.

O equipamento de recuperação deve estar:

- Em boas condições e com instruções de operação acessíveis.
- Adequado para refrigerantes R290.
- Equipado com balança para pesar.
- A mangueira deve ter conexões destacáveis de zero fuga.

Antes de usar, verifique se:

- O equipamento está em boas condições e com manutenção regular.
- Os componentes elétricos estão vedados para evitar fugas e incêndios.
- O refrigerante recuperado deve ser carregado em tanques apropriados com:
- Instruções de transporte.
- Nunca misture refrigerantes no mesmo tanque.
- O espaço de armazenamento de R290 não pode ser fechado durante o transporte.
- Tome precauções rigorosas durante o carregamento e descarregamento.
- Proteja o ar condicionado contra danos.

Ao remover o compressor ou óleo lubrificante:

- Assegure-se de que não restam resíduos de R290.
- Use bomba de vácuo antes de devolver ao fornecedor.
- Pode-se usar método de aquecimento elétrico para acelerar o processo.

Garanta segurança na libertação do gás do sistema.

DESCOMISSIONAMENTO, DESMONTAGEM E ELIMINAÇÃO

Este produto contém refrigerante sob pressão, peças rotativas e ligações elétricas que podem representar perigo e causar lesões. Todos os trabalhos devem ser realizados apenas por pessoas competentes, utilizando vestuário de proteção adequado e medidas de segurança.

Leia o Manual

Risco de Choque Elétrico

RoHS

Unidade controlada remotamente – Pode iniciar sem aviso prévio

1. Desligar todas as fontes de alimentação elétrica da unidade, incluindo qualquer sistema de controlo associado.
   Certifique-se de que todos os pontos de isolamento elétrico e de gás estão na posição DESLIGADO.
   Os cabos de alimentação e os tubos de gás podem então ser desligados e removidos.
   Para pontos de ligação, consulte o manual de instalação da unidade.
2. Remover todo o refrigerante de cada sistema da unidade para um recipiente apropriado, usando um equipamento de recuperação.
   Este refrigerante pode ser reutilizado, se adequado, ou devolvido ao fabricante para eliminação.
   Nunca liberte o refrigerante para a atmosfera.
   Quando apropriado, drene o óleo do compressor para um recipiente adequado e descarte de acordo com a legislação local.
3. As unidades embaladas podem geralmente ser removidas como uma peça única após serem desligadas.
   Remova todos os parafusos de fixação e levante a unidade com equipamento de elevação adequado.
   Consulte o manual de instalação para verificar o peso e o método correto de levantamento.
   Qualquer óleo de refrigerante residual ou derramado deve ser limpo e eliminado como descrito acima.
4. Após a remoção, as peças da unidade podem ser eliminadas de acordo com as leis e regulamentos locais.
5. Significado do símbolo do contentor com uma cruz:
   Não deite fora os aparelhos elétricos com o lixo doméstico indiferenciado.
   Utilize centros de recolha apropriados.
   Contacte as autoridades locais para informações sobre os sistemas de recolha existentes.
6. Se os aparelhos elétricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, substâncias perigosas podem infiltrar-se nos lençóis freáticos e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde.
   Ao substituir um aparelho antigo por um novo, o vendedor é legalmente obrigado a recolher o aparelho antigo gratuitamente.

THALEOS®
Energy efficiency